TELEFUNKEN

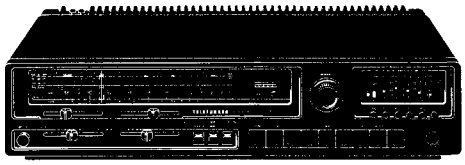
Service Information

HR 3000 hifi

mit HIFI-CHASSIS 1000

Druck-Nr. 319406535

Schaltplan – Lagepläne
Service-Einstellungen – Ersatzteile
Schematic-Diagram – Component Layouts
Service Adjustments – Spare Parts
Schéma – Plan de localisation
Réglages de service – Pièces de rechange



E-Nr. 303957156

E-Nr. 303957157

Technische Daten

Wellenbereiche:	UKW = 87,6 . . . 108 MHz + 5 UKW-Stationstasten KW = 5,85. . . 15,6 MHz (49–19 m) MW = 515 . . . 1640 kHz LW = 148 . . . 269 kHz
Kreise:	AM 5/FM 13
Zwischenfrequenz:	AM 460 kHz/FM 10,7 MHz
ZF-Bandbreite:	AM 4,5 kHz/FM 160 kHz
Empfindlichkeit:	UKW 1,8 µV Mono/4,5 µV Stereo (S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz Hub, 240 Ω)
Nennausgangsleistung:	2x30 Watt Sinus
Musikleistung:	2x50 Watt
Klirrfaktor:	< 0,5% bei Nennleistung
Nennscheinwiderstand:	4 Ω
Leistungsbandbreite:	< 20 Hz . . . > 40000 Hz bei K ≦ 1%
Eingänge: (Buchse DIN 41524)	Eingangsscheinwiderstände, Nenneingangsspannungen, Übersteuerungsfestigkeit bei 1 kHz: TA-Magnet 47 kΩ/ 2 mV/21 dB Tonband 600 kΩ/200 mV/21 dB Monitor 240 mV
Ausgänge:	Tonband 1 + 2 1,2 mV/kΩ (bei 40 kHz Hub) Kopfhörer > 200 Ω 6 Lautsprecher 4–16 Ω (DIN 41529)
Bestückung:	9 integrierte Schaltungen 28 Transistoren (davon 3 FET) 6 LED's 15 Dioden, 1 Gleichrichter
Netzanschluß:	110/220 Volt ~, 50/60 Hz (Umschaltbar durch Steckbrücken im Sicherungshalter)
Sicherungen:	primär: 110 V = T 2 A 220 V = T 1,25 A sekundär: 2 x T 2,5 A, T 630 mA
Gehäuseabmessungen:	B/H/T 535 x 130 x 295 mm

Technical data

Wave-ranges:	FM-Wave = 87.6–108 MHz = 5 FM pre-selected stations Short Wave SW = 5.85 MHz (49–19 m) Medium Wave MW = 515–1640 kHz Long Wave LW = 148– 269 kHz
Circuits:	AM 5/FM 13
Intermediate Frequencies:	AM 460 kHz/FM 10.7 MHz
I. F. Bandwith:	AM 4.5 kHz/FM 160 kHz
Sensitivity:	FM 1.8 µV Mono/4.5 µV Stereo (S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz deviation, 240 Ω)
Nominal Output Power:	2 x 30 watts, continuous sine
Music Power:	2 x 50 watts
Distortion Factor:	< 0.5% at nominal full power
Nominal Impedance:	4 Ω
Power Bandwidth:	Less than 20 Hz up to more than 40000 Hz at K ≦ 1%
Inputs (Sockets to DIN 41524):	Input Impedances, Nominal input voltages, Overload capacities at 1 kHz Magnetic Pick-up 47 kΩ/ 2 mV/21 dB Tape 1 + 2 600 kΩ/200 mV/21 dB Monitor 240 mV
Outputs:	Tapes 1 and 2, 1.2 mV/kΩ (at 40 kHz deviation) Headphones > than 200 Ω 6 Loudspeakers 4–16 Ω (DIN 41529)
Components:	9 Integrated Circuits 28 Transistors (of which 3 are FET's) 6 LED's 15 Diodes, 1 rectifier
Mains Voltage:	110/220 Volts alternating current, 50/60 Hz (change-over by bridging plug in the fuse holder)
Fuses:	Primary: 110 V = T 2 A 220 V = T 1.25 A Secondary: 2 x T 2.5 A, T 630 mA
Dimensions of Cabinet:	535 mms wide by 130 mms high, by 295 mms deep

Caractéristiques techniques

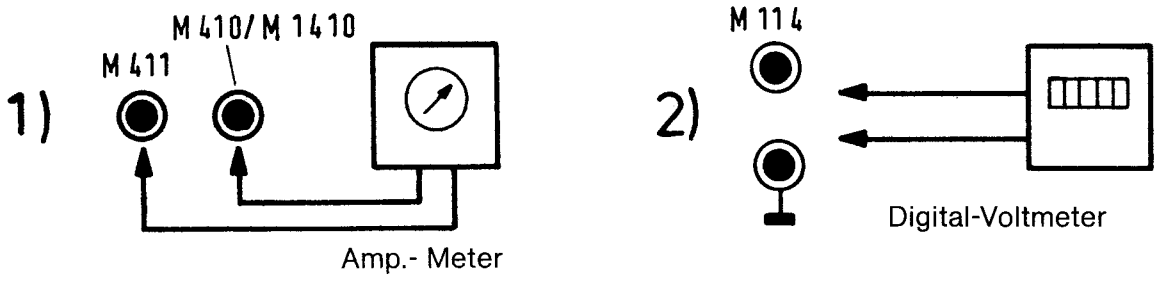
Gammes d'ondes:	FM = 87,6 . . . 108 MHz + 5 touches présélection OC = 5,85 . . . 15,6 MHz (49–19 m) PO = 515 . . . 1640 kHz GO = 148 . . . 269 kHz
Circuits:	AM 5/FM 13
Fréquence intermédiaire:	AM 460 kHz/FM 10,7 MHz
Bande passante FI:	AM 5 kHz/FM 160 kHz
Sensibilité:	FM 1,8 µV mono, 4,5 µV stéréo (S/B = 26 dB, 1000 Hz, amplitude 40 kHz, 240 Ω)
Puissance nominale:	2 × 30 W (sinus)
Puissance musicale:	2 × 50 W
Facteur de distorsion:	≦ 0,5% en puissance nominale
Impédance:	4 Ω
Bande passante à demi puissance:	< 20 Hz . . . > 40000 Hz pour K ≦ 1%
Entrées: (DIN 41524)	Impédance d'entrée, tensions d'entrée, saturation à 1 kHz PU-magnétique 47 kΩ/ 2 mV/21 dB Magnétophone 600 kΩ/200 mV/21 dB Monitor 240 mV
Sorties:	Magnétophone 1 et 2 1,2 mV/kΩ (amplitude 40 kHz) Casque d'écoute > 200 Ω Haut-parleurs 4–16 Ω (DIN 41529)
Composants:	9 circuits intégrés 28 transistors, dont 3 FET 6 LED's 15 diodes, 1 redresseur
Tensions secteur:	110/220 V ~, 50/60 Hz commutable
Fusibles:	secteur 110 V = T 2 A 220 V = T 1,25 A secondaire 2 T 2,5 A, T 630 mA
Dimensions:	L/H/P 535 130 295 mm

Service-Hinweise

Art der Einstellung	Vorbereitung	Meßgerät	Einstellung	Anmerkung	Abbildung
Einstellen der Endverstärker (Ruhestrom)	Lautstärke auf Minimum, Betriebsdauer vor dem Abgleich: ca. 2 Min.	Fu 502/1502 entfernen, Strommesser zwischen M 411 und M 410/1410	mit R 419/1419 25 mA ± 2 mA einstellen. Mittelpunktspannung an M 408 u. M 1408 = 24,8 V	a) Nach dem Abgleich das Instrument abklemmen u. Sicherung wieder einsetzen	1
Einstellen der Abstimmspannung – erforderlich bei Austausch des Sensor-Bausteins BS 5716 A) Grobabgleich	UKW-Bereich wählen. AFC abschalten. a) Hauptabst.-Knopf auf Rechtsanschlag b) Hauptabst.-Knopf auf Linksanschlag	Digitalvoltmeter an M 114 und Masse	a) ▽oo R 503 19,3 V ± 0,1 V b) mit ▽uo Fußpunkt-Widerstand von R 1 auf 3,52 V ± 0,02 V	Abgleich ggf. wechselseitig wiederholen	2
B) Feinabgleich	UKW-Bereich wählen. AFC abschalten a) Skalenzeiger auf 104 MHz b) Skalenzeiger auf 89 MHz	Digitalvoltmeter an M 114 und Masse	a) mit ▽oo R 503 auf 13,24 V abgleichen b) mit ▽uo Fußpunkt-Widerstand von R 1 auf 4,15 V abgleichen	Abgleich ggf. wechselseitig wiederholen	2
Feldstärke-Anzeige	Gerät ohne Eingangssignal auf ca. 102 MHz betreiben	–	R 502 so einstellen, daß gerade keine Diode der Feldstärkeanzeige leuchtet	Bei einer Eingangsspannung von 5 mV müssen alle fünf Dioden leuchten	–

Elektronische Einschaltverzögerung: Nach dem Einschalten des Gerätes darf erst nach einer Verzögerungszeit von ca. 2,5–4 Sekunden die Ausgangswechselspannung an den Lautsprecher-Buchsen stehen.

AM-Schalterplatte (BS 5201): Beim Ausbau der AM-Schalterplatte ist folgendes zu beachten: Zum Herausziehen der Tastenschieber müssen die Schalter ausgerastet sein (alle Tasten in Ruhestellung), sonst können die Rastnasen beschädigt werden.

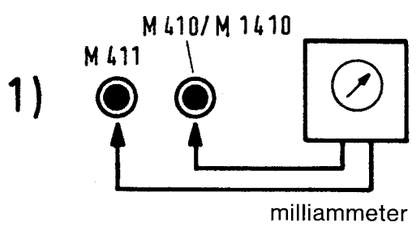


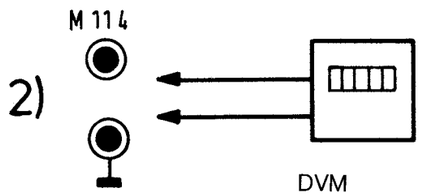
Servicing Hints

Adjustment	Preparation	Test Equipment	Setting	Remarks	Fig.
Output amp. (Quiescent current)	Volume at minimum. Allow approx. 2 min warm-up.	Remove fuse FU 502/1502. Milliammeter between M 411 and M 410/1410.	Set to 25 ± 2 mA with R 419/1419. Check mid-point voltage: 24,8 V	a) After adjustment, disconnect meter and replace fuse.	1
Tuning voltage – required when changing sensor module BS 5716 A) Coarse adjustment	Select VHF range. Switch off AFC. a) Main tuning knob fully clockwise. b) Main tuning knob fully counterclockwise.	DVM between M 114 and chassis.	a) ▽cc R 503 19.3 V ± 0.1 V b) ▽ua 3.52 V ± 0.02 V	If necessary, repeat companion adjustment.	2
B) Fine adjustment	Select VHF range. Switch off AFC. a) Set dial to 104 MHz b) Set dial to 89 MHz	DVM between M 114 and chassis.	a) Set to 13.24 V by R 503 b) Set to 4.15 V by ▽ua	If necessary, repeat companion adjustment.	2
Field Strength Indicator	Adjust set to approx. 102 MHz. No I/P Signal	–	Adjust R 502 to a point where none of the diodes of the Field Indicator are lit	With an I/P signal of 5 mV all five diodes must be lit	–

Electronic Switch-on Delay: After switching on the equipment, the a. c. output voltage to the loudspeaker sockets should appear after a delay of 2.5–4 seconds.

AM switch board (BS 5201): The following instructions must be observed when removing the AM switch board: to remove the switch plate all switches must be released (all switches in unoperated position) if this is not observed, it is possible for the latches to be damaged.



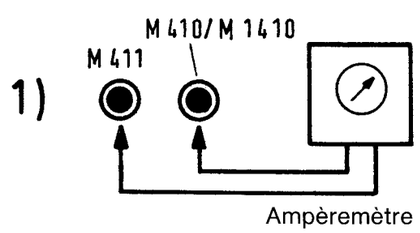


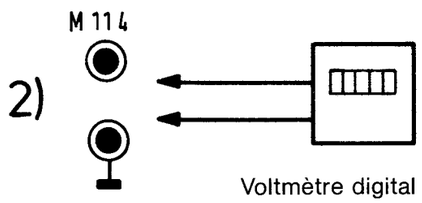
Instructions de réglage

Genre de réglage	Conditions de réglage	Appareil de mesure	Réglage	Remarques	Figure
Réglage de l'amplificateur de puissance (courant de repos)	Volume: minimum. Mise sous tension avant le réglage: 2 min. env.	Enlever FU 502/1502, brancher le multimétre entre les points M 411 et M 410/1410	Régler avec R 419 ou R 1419 un courant de 25 mA ± 2 mA	Après le réglage remettre le fusible Contrôler la tension de point milieu: 24,8 V	1
Réglage de la tension d'accord – nécessaire lors d'un échange du module touches sensitives BS 5716 A) Réglage approximatif	Choisir la gamme FM; déconnecter l'AFC a) Bouton de recherche en butée droite b) Bouton de recherche en butée gauche	Voltmétre digital entre M 114 et la masse	a) R 503 ▽cc 19,3 V ± 0,1 V b) Régler avec la ▽ua resistande de base de R 1: 3,52 V ± 0,02 V	Répéter le réglage alternativement	2
B) Réglage fin	a) Choisir 104 MHz b) Choisir 89 MHz		a) ▽cc ⟶ 13,24 V b) ▽ua ⟶ 4,15 V	Répéter le réglage alternativement	2
Indicateur d'accord	Sans avoir branché une antenne, obtenir un affichage de la fréquence de 102 MHz (en tournant le bouton de recherche)	–	Obtenir avec R 502 l'extinction de toutes les diodes de l'indicateur d'accord	Toutes les cinq diodes doivent être allumées avec un signal d'entrée de 5 mV	–

Retard de la mise sous tension: Après la mise sous tension, la tension de sortie doit être présente aux HP's seulement après un delai d'env. 2,5–4 secondes.

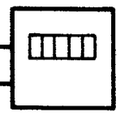
Platine de commutation AM (BS 5201): Les points suivants sont à observer lors du demontage de la platine de commutation AM: Les touches ne doivent pas être enclenchées (tout les touches en position de repos) pour enlever les tringles de commutation sinon les crans d'arrêts peuvent être endommagés.





emarks	Fig.
r adjustment, nnect meter place fuse.	1
ssary, companion ment.	2
ssary, companion ment.	2
n I/P signal V all five must be lit	–

udspeaker sockets



DVM

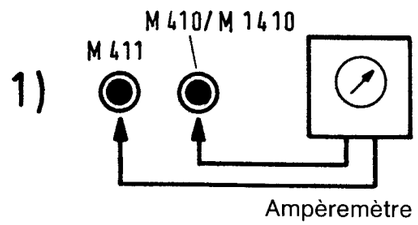
3

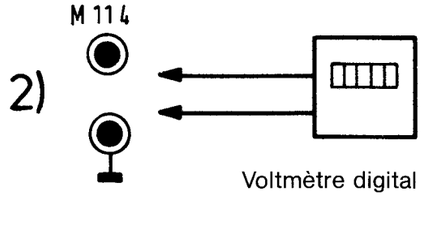
Instructions de réglage

Genre de réglage	Conditions de réglage	Appareil de mesure	Réglage	Remarques	Figure
Réglage de l'amplificateur de puissance (courant de repos)	Volume: minimum. Mise sous tension avant le réglage: 2 min. env.	Enlever FU 502/1502, brancher le multimétre entre les points M 411 et M 410/1410	Régler avec R 419 ou R 1419 un courant de 25 mA ± 2 mA	Après le réglage remettre le fusible Contrôler la tension de point milieu: 24,8 V	1
Réglage de la tension d'accord – nécessaire lors d'un échange du module touches sensitives BS 5716 A) Réglage approximatif	Choisir la gamme FM; déconnecter l'AFC a) Bouton de recherche en butée droite b) Bouton de recherche en butée gauche	Voltmétre digital entre M 114 et la masse	a) R 503 ▽ 19,3 V ± 0,1 V b) Régler avec la ▽ resistande de base de R 1: 3,52 V ± 0,02 V	Répéter le réglage alternativement	2
B) Réglage fin	a) Choisir 104 MHz b) Choisir 89 MHz		a) ▽ ⟶ 13,24 V b) ▽ ⟶ 4,15 V	Répéter le réglage alternativement	2
Indicateur d'accord	Sans avoir branché une antenne, obtenir un affichage de la fréquence de 102 MHz (en tournant le bouton de recherche)	–	Obtenir avec R 502 l'extinction de toutes les diodes de l'indicateur d'accord	Toutes les cinq diodes doivent être allumées avec un signal d'entrée de 5 mV	–

Retard de la mise sous tension: Après la mise sous tension, la tension de sortie doit être présente aux HP's seulement après un delai d'env. 2,5–4 secondes.

Platine de commutation AM (BS 5201): Les points suivants sont à observer lors du demontage de la platine de commutation AM: Les touches ne doivent pas être enclenchées (tout les touches en position de repos) pour enlever les tringles de commutation sinon les crans d'arrêts peuvent être endommagés.





4

HR 3000 hifi

Austausch-Module

BS 5201	AM-Schalterplatte	AT-Nr. 349362995
BS 5101	FM-Platte (ohne Mischteil)	AT-Nr. 349350924
BS 5601	FM-Mischteil (MT 1)	AT-Nr. 349350923
BS 5301	NF-Einstellerplatte	AT-Nr. 349654930
BS 5401	NF-Endstufenplatte mit BS 5402	AT-Nr. 349364961

Einweg-Module

BS 5315	TB-Monitor-Umschaltplatte	ET-Nr. 309659103
BS 5402	NF-Vorverstärker	ET-Nr. 309370953
BS 5509	Netztrafo mit Sicherungsplatte	ET-Nr. 309310096
BS 5712	LED-Anzeige für Feldstärke	ET-Nr. 309395971
BS 5716	FM-Stationstasten	ET-Nr. 309383009
* BS 5801	Lautsprecherplatte	ET-Nr. 309659095
** BS 5406	Lautsprecherplatte	ET-Nr. 309659104

Exchange Modules

BS 5201	AM Switch Board	AT-Nr. 349362995
BS 5101	FM Board (without Mixer)	AT-Nr. 349350924
BS 5601	FM Mixer (MT 1)	AT-Nr. 349350923
BS 5301	AF Controls Board	AT-Nr. 349654930
BS 5401	AF Output Stages Board with BS 5402	AT-Nr. 349364961

Throw Away Modules

BS 5315	Tape/Monitor Switch over Board	ET-Nr. 309659103
BS 5402	AF Pre-Amplifier	ET-Nr. 309370953
BS 5509	Mains transformer with fuse board	ET-Nr. 309310096
BS 5712	LED Field Strength Indicator	ET-Nr. 309395971
BS 5716	FM Stations Buttons	ET-Nr. 309383009
* BS 5801	Loudspeaker Board	ET-Nr. 309659095
** BS 5406	Loudspeaker Board	ET-Nr. 309659104

Modules d'Echange

BS 5201	Bloc commutateur AM	AT-Nr. 349362995
BS 5101	Bloc FM (sans bloc mélangeur)	AT-Nr. 349350924
BS 5601	Bloc mélangeur FM (MT 1)	AT-Nr. 349350923
BS 5301	Bloc de contrôle BF	AT-Nr. 349654930
BS 5401	Amplificateur BF (avec BS 5402)	AT-Nr. 349364961

Modules non Réajustables

BS 5315	Bloc commande monitoring magnéto	ET-Nr. 309659103
BS 5402	Préampli BF	ET-Nr. 309370953
BS 5509	Transformateur alimentation secteur avec plaque porte-fusibles	ET-Nr. 309310096
BS 5712	Bloc d'affichage à LED pour intensité de champ	ET-Nr. 309395971
BS 5716	Bloc touches de stations FM	ET-Nr. 309383009
* BS 5801	Plaque HP	ET-Nr. 309659095
** BS 5406	Plaque HP	ET-Nr. 309659104

* HR 3000	E-Nr. 303957156
** HR 3000	E-Nr. 303957157

5

HR 3000 hifi

ua — untere Abst.-Spg.
lower tuning voltage
Tension d'accord inférieure

oa — obere Abst.-Spg.
upper tuning voltage
Tension d'accord supérieure

sa — Stummabstimmung
Muting
Accord silencieux

üd — Übersprechdämpfung
Minimum crosstalk
Minimum de diaphonie

io — Ruhestrom
Quiescent current
Courant sans signal

fe — Feldstärke-Anzeige
Tuning indicator
Indicateur de syntonisation

BS 5101 FM-PLATTE (ABS 5)

FM-ZF-VERST. FM-IF amplifier FI ampli FM

FM-ZF-VERST./DEMOD. IF/demodulator FI/démodulateur

DECODER decoder décodeur

FM-VORSTUFE FM-Input stage étage d'entrée FM

FM-MISCHSTUFE FM mixer stage étage mélangeur

FM-OSZILLATOR FM-oscillator oscillateur FM

BS 5601 FM-MISCHTEIL (MT1)

Abst. Spg. ca. 1,3÷3,5V mit Instrument Ri≥10MΩ (z.B. Digit.-Voltmeter)

Folien-Kapazität

Übersprech-dämpfung

NF links

FI 301 Ker. FI 19/38 kHz

NF rechts

Stumm-Abstimmg. (Muting)

an Muting-Schalter

STABI für Abstimm-Spg.
Stabilisation for tuning voltage
Stabilisation-tension d'accord

FM-Haupt-abstimmung
main tuning knop
bouton d'accord

Tuning unit Bloc d'accord

BS 5716 FM-STATIONSTASTEN (ABS 34)

untere Abst Spg

obere Abst Spannung

BS 5201 AM-SCHALTERPLATTE (ABS 4)

AM-Abstimmung
AM-tuning
accord AM

FELDSTÄRKEANZEIGE
BS 5712
(ABS 6)

LED Stereo-Anzeige

0,1V: Keine LED leuchtet
12,5V: Alle LED's leuchten

Feldstärke-Anz.

AM-NF

AM-VORKREISE
AM-RF resonant circuits
circuits d'entrées AM

AM-OSZILL.-KREISE
AM osc. resonant circuits
circuits oscillateur AM

AM-OSZILL./MISCHSTUFE / ZF / DEMODULATOR
AM mixer stage, IF, demodulator
AM étage mélangeur, FI, démodulateur

FM-ZF-VERST. FM-IF amplifier FI ampli FM

FM-ZF-VERST./DEMOD. IF/demodulator FI/démodulateur

DECODER decoder décodeur

NF-ENTZERRER-VORVERSTÄRKER equalizer/preamplifier correcteur/préamplificateur

linker KANAL

rechter KANAL

FM-MISCHSTUFE FM mixer stage étage mélangeur

TOR FM-oscillator oscillateur FM

NF links FI 301

NF rechts FI 301 Ker. FI 19/38kHz

STABI für Abstimm-Spg. Stabilisation for tuning voltage Stabilisation-tension d'accord

Abst. Spg. ca. 1,3...3,5V mit Instrument Ri ≥ 10MΩ (z.B. Digit.-Voltmeter)

FM-Haupt-abstimmung main tuning knop bouton d'accord

Tuning unit Bloc d'accord

BS 5716 FM-STATIONSTASTEN (ABS 34)

obere Abst. Spannung

untere Abst. Spg.

Stumm (Muting)

(an Muting-Schalter)

FELDSTÄRKEANZEIGE BS 5712 (ABS 6)

LED Stereo-Anzeige

0,1V Meine LED leuchtet 12,5V Alle LED's leuchten

Feldstärke-Anz.

AM-NF

AM-OSZILL./MISCHSTUFE / ZF / DEMODULATOR

AM mixer stage, IF, demodulator

AM étage mélongeur, FI, démodulateur

BS 5315 (ABS 8)

TB-MONITOR-UMSCHALT-PLATTE

Stummschalter

Muting-Schalter S313

Monitor

BS 5301 NF-EINSTELLERPLATTE (ABS3)

linker KANAL

rechter KANAL

BS 5401 NF-ENDSTUFENPLATTE (ABS 2)

BS 5402 NF-VORSTUFEN-PLATTE (links) (ABS 1401)

BS 5402 NF-VORSTUFEN-PLATTE (rechts) (ABS 401)

STABI. 26,5V

STABI. 17V

BS 5509 (ABS 11)

NETZTRAFO

Ausführung mit **BS 5801**

BS 5801 LAUTSPRECHER-PLATTE (ABS 1)

linker KANAL

rechter KANAL

Ausführung mit **BS 5406**

BS 5406 LAUTSPRECHER-PLATTE (ABS 1)

Tastensatz in Ruhestellung von Lötseite gesehen

≧ 50 KΩ / V

Moni S311 · TB1/2 S312 · Muting S313 · Rausch noise S301 · Rumpel rumble S302 · MONO mono S303 · TA ta/pu S304 · TB tb/tape S305 · LW lw S201 · MW mw S202 · KW k/sw S203 · UKW u/fm S101

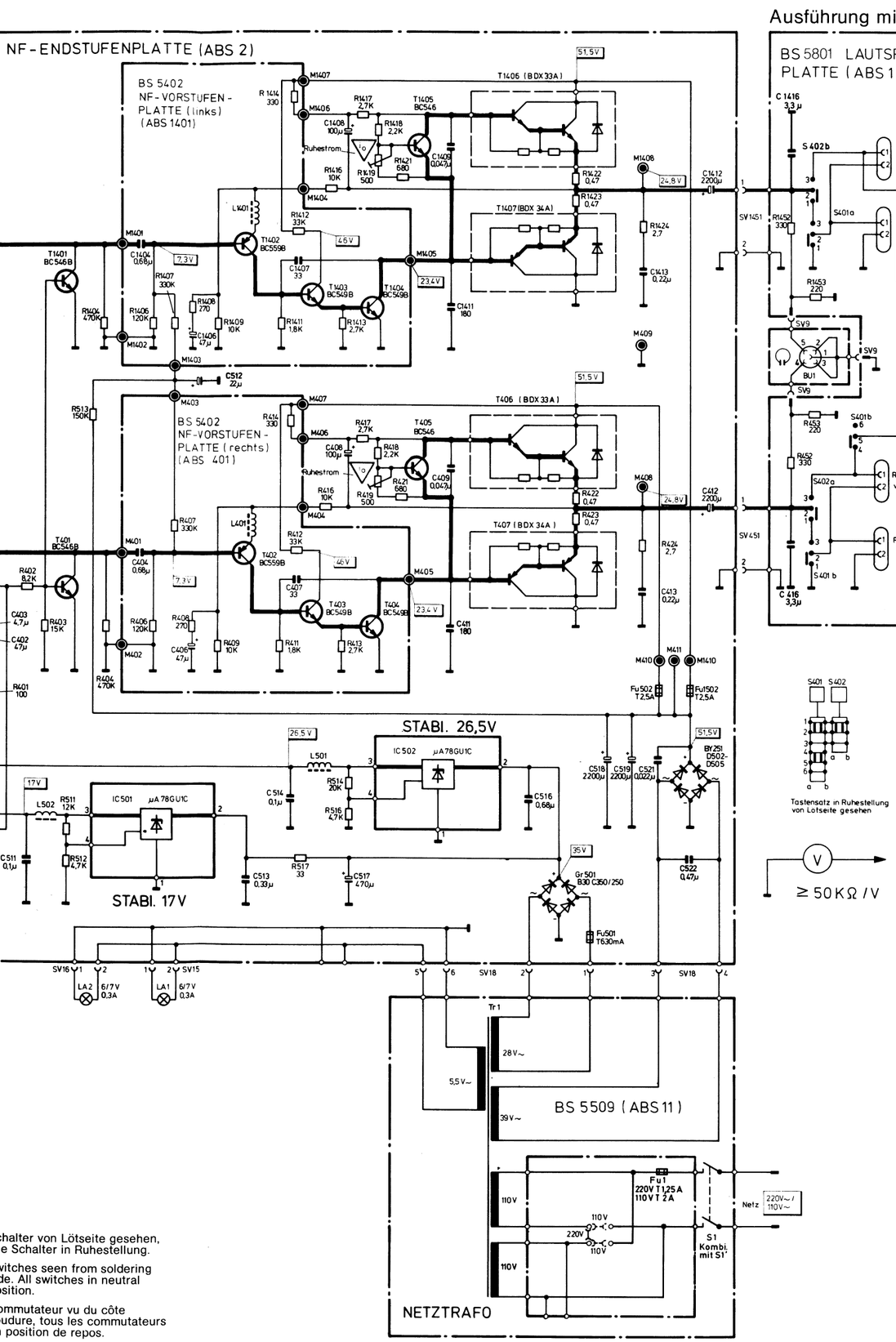
TASTENSATZ TS1

S 306 Magn.-Krist.

Schalter von Lötseite gesehen, alle Schalter in Ruhestellung.

Switches seen from soldering side. All switches in neutral position.

Commutateur vu du côte soudure, tous les commutateurs en position de repos.



chalter von Lötseite gesehen,
e Schalter in Ruhestellung.

witches seen from soldering
de. All switches in neutral
osition.

ommutateur vu du côté
udure, tous les commutateurs
position de repos.

Übersetzung
Translation
Traduction

AM – NF
AM – AF
AM BF

Kombiniert mit
Combined with
Combiné avec

Linker Kanal
Left channel
Canal gauche

Links
Left
Gauche

Netz
Mains
Secteur

Raum 1/2
Room 1/2
Pièce 1/2

Rechter Kanal
Right channel
Canal droit

Rechts
Right
Droit

Stummschalter
Muting switch
Silencieux

Trafo
Transformer
Transfo

Abst.-Spg. ca. 19,3 ÷ 3,5 V
mit Instrument
Ri ≧ 10 MΩ (z. B. Digit.-Voltmeter)

Tuning voltage measured with instrument with $R_i \geqq 10$ MΩ (e. g. Digital Voltmeter): 19,3 V ÷ 3,5 V

Tensions d'accord relevées à l'aide d'un instrument avec R_i = 10 MOhm, (voltmètre digital): 19,3 V ÷ 3,5 V

an Muting-Schalter
to Muting switch
vers silencieux

VERSTÄRKER
AMPLIFIER
AMPLIFICATEUR

VERST. (4-stufig)
AMPL. (4-stage)
AMPLI (4 étages)

PHASENVERGLEICH
PHASE COMPERATOR
COMPARATEUR DE PHASE

GEREGELTER VERSTÄRKER
AMPLIFIER WITH AGC
AMPLI AVEC CAG

OSZILLATOR
OSCILLATOR
OSCILLATEUR

GLEICHSPG.-VERSTÄRKER
DC-AMPLIFIER
AMPLI COURANT CONTINU

STABILISIERUNG
STABILISATION
STABILISATION

FREQUENZ-TEILER
FREQUENCY-DIVIDER
DIVISEUR DE FREQUENCE

STUMMABSTIMMUNG
MUTING
ACCORD SILENCIEUX

SCHWELLWERT-SCHALTER
LEVEL SWITCH
COMMUTATEUR VALEUR SEUIL CAG

BEGRENZER (4-stufig)
LIMITER (4-stage)
LIMITEUR (4 étages)

GLETCHRICHTER
RECTIFIER
REDRESSEUR

DEMODULATOR
DEMODULATOR
DEMODULATEUR

ANALOG-DIGITAL-WANDLER

STEREO-SCHALTER
STEREO SWITCH
COMMUTATEUR STEREO

DECODER-SCHALTER
DECODER-SWITCH
COMMUTATEUR DU DECODEUR

MISCHSTUFE
MIXER STAGE
ETAGE MELANGEUR

LAUTSTÄRKE
VOLUME

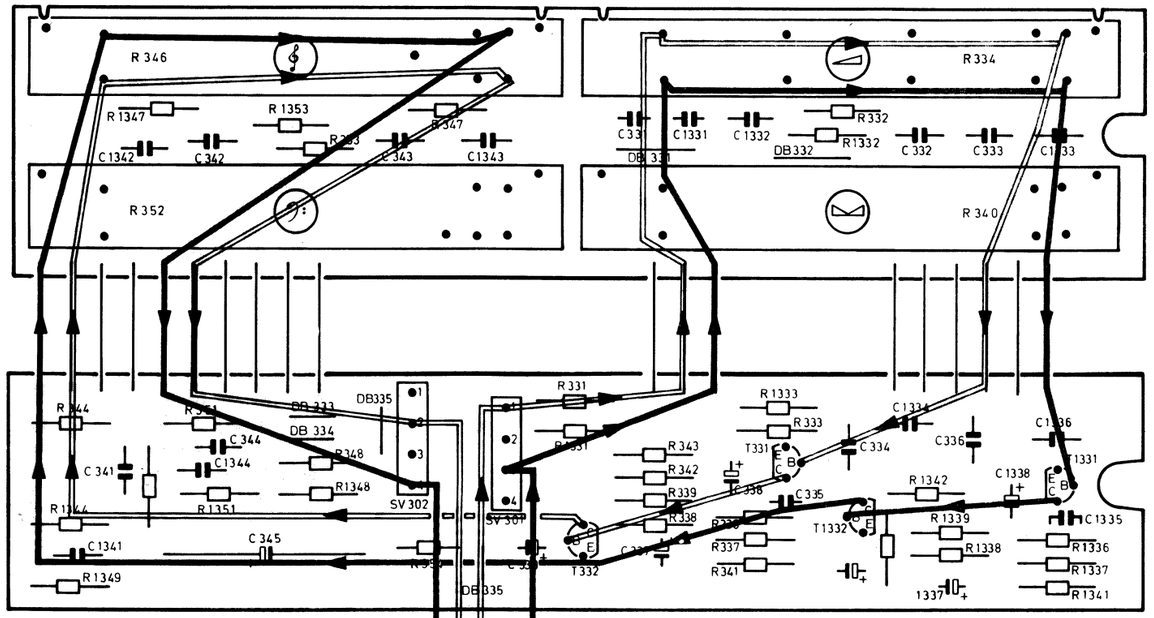
HÖHEN
TREBLES
AIGUS

BALANCE

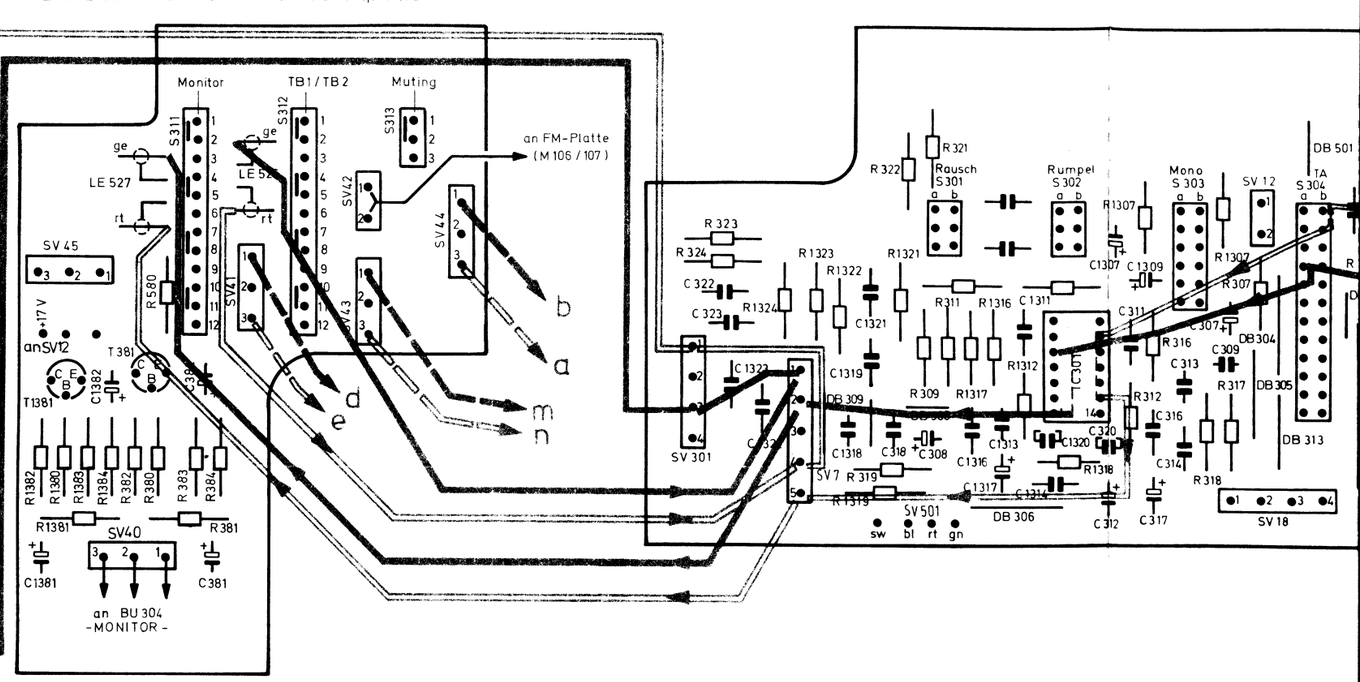
TIEFEN
BASSES
GRAVES

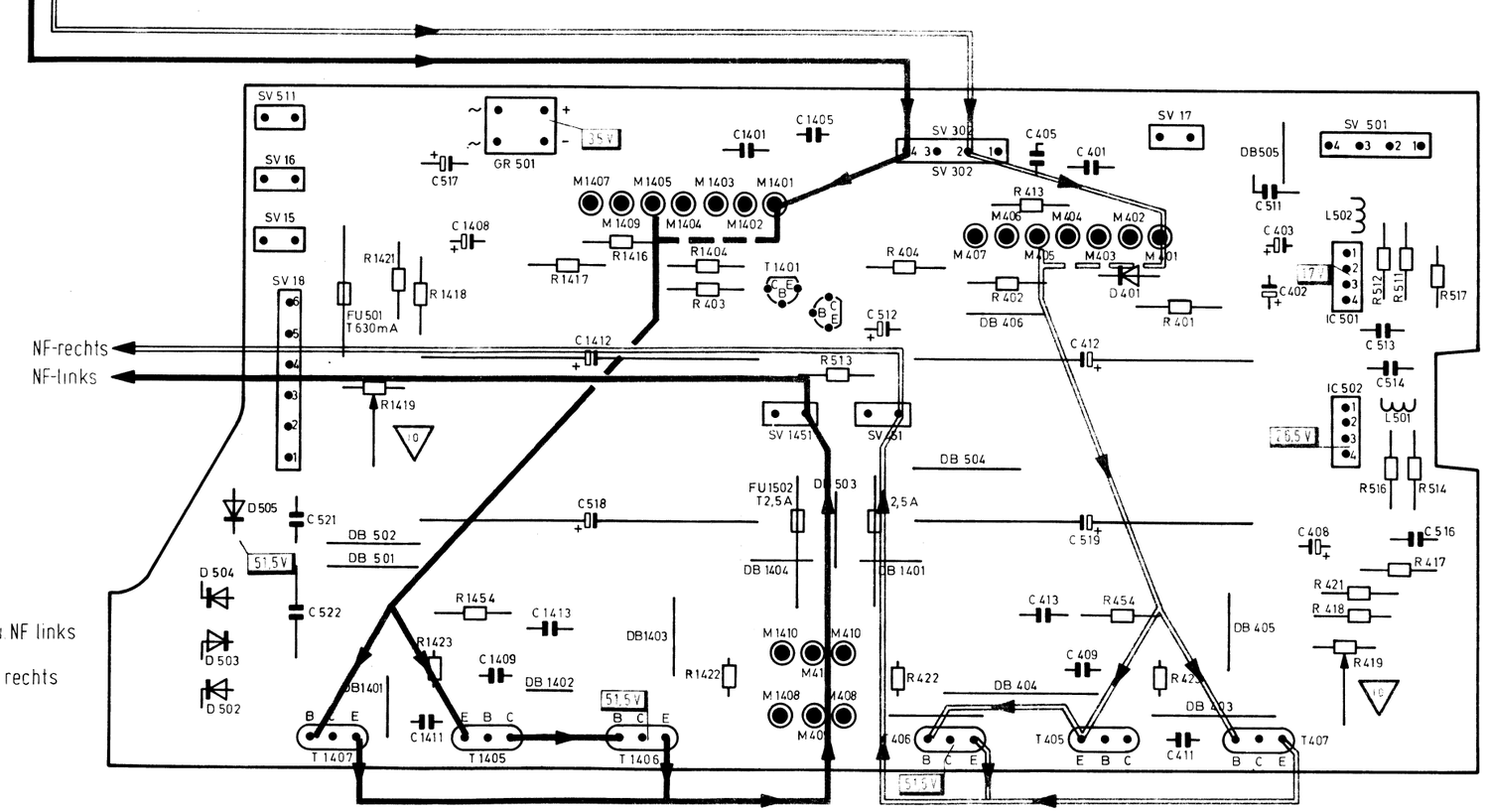
HIFI-CHASSIS 1000

BS 5301 NF-Einstellerplatte (ABS 3) **AT 349 654 930**



BS 5315 TB-Monitor-Umschaltplatte





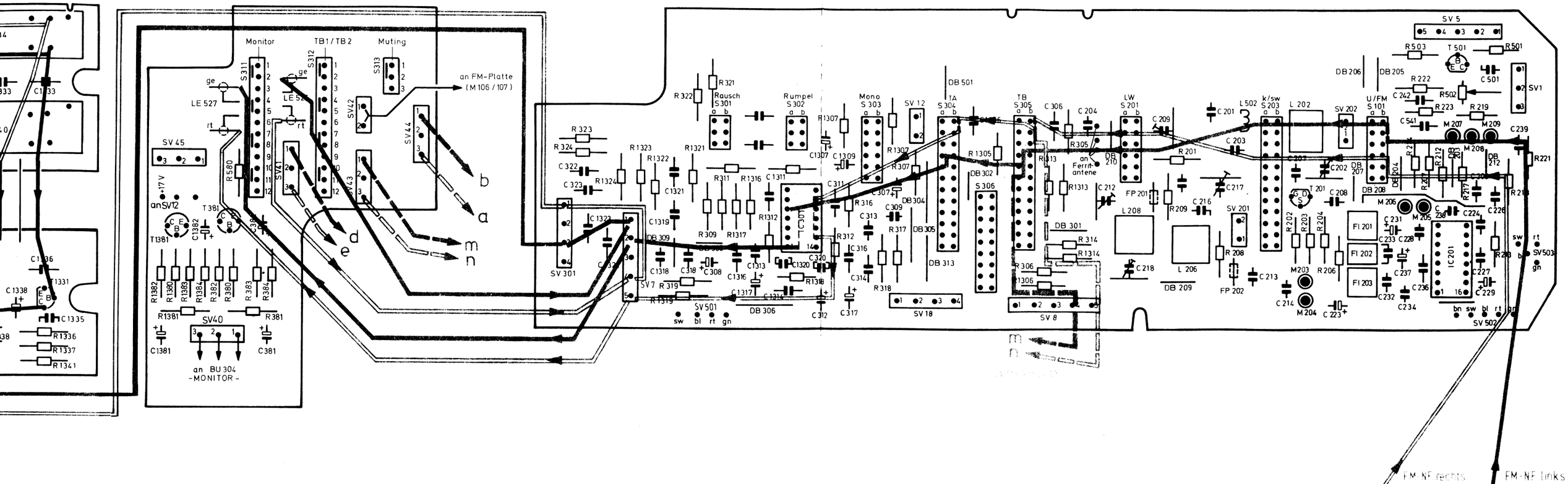
BS 5401 NF-Endstufenplatte (ABS 2) **AT 349 364 961**

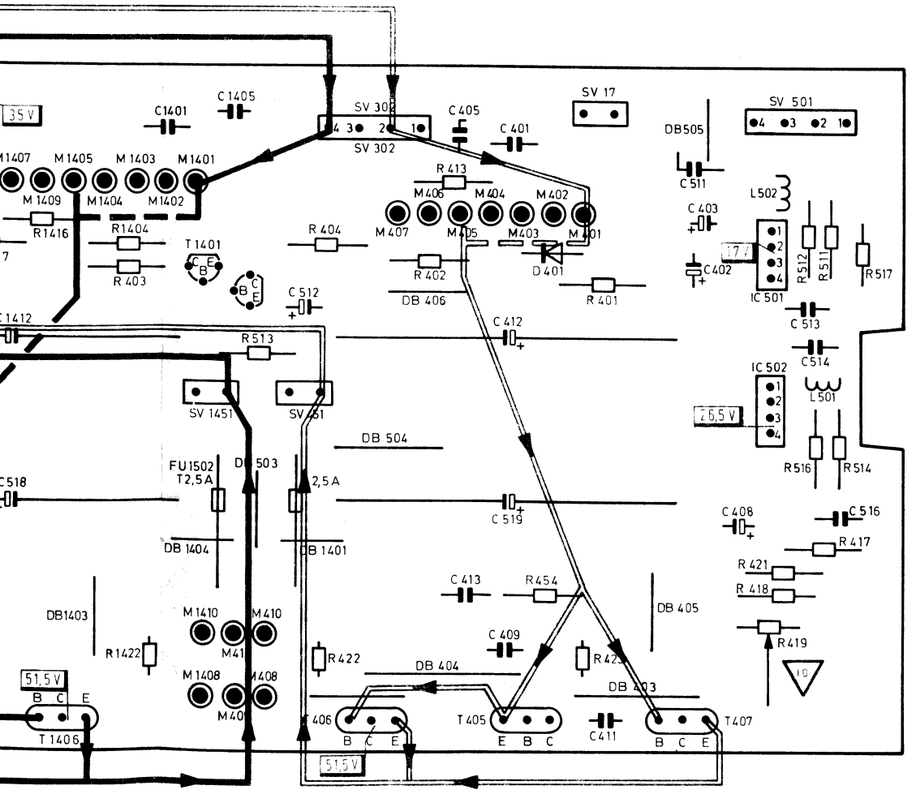
Signalverlauf: FM-HF, FM-ZF, FM-NF u. NF links

Signalverlauf: FM-NF rechts u. NF rechts

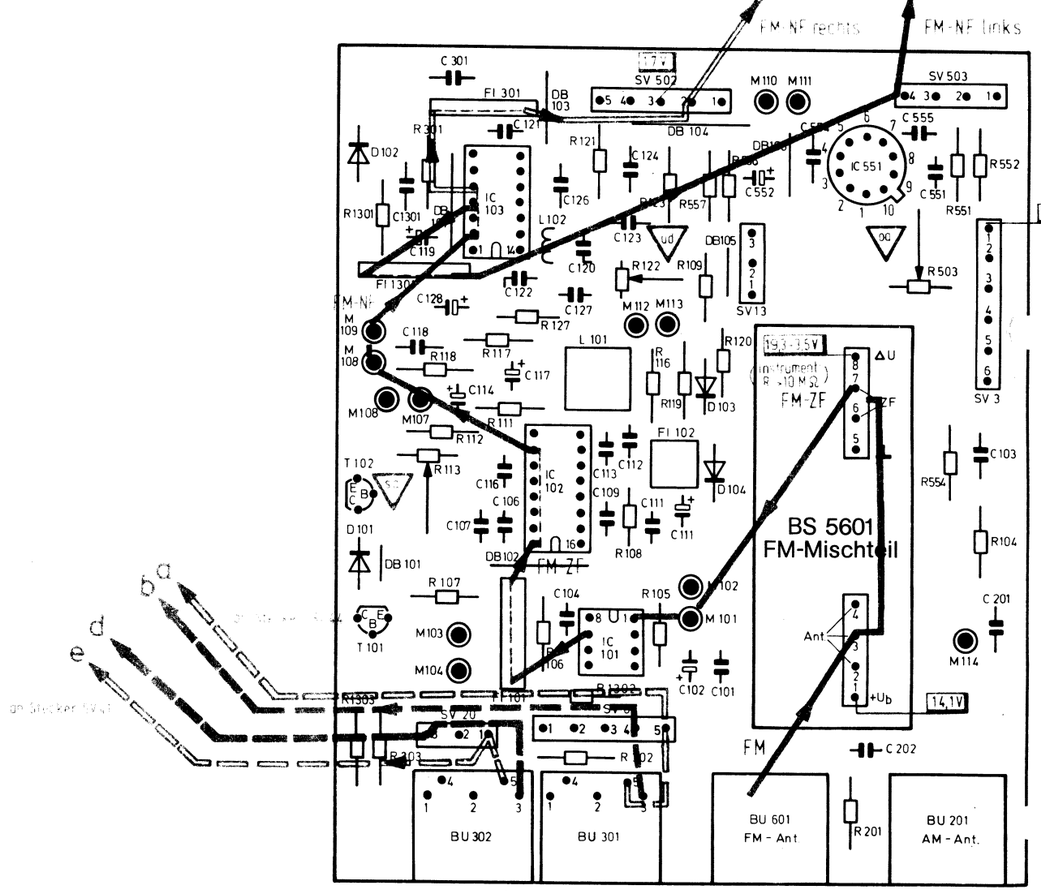
NF-TB (extern) links

NF-TB (extern) rechts





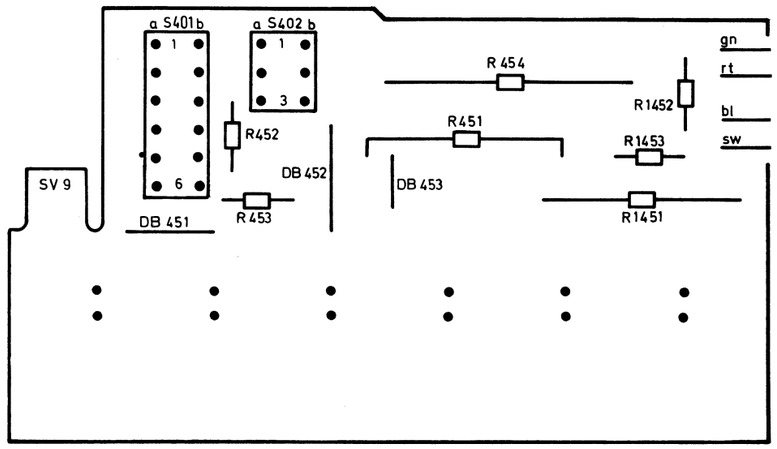
AT 349 364 961



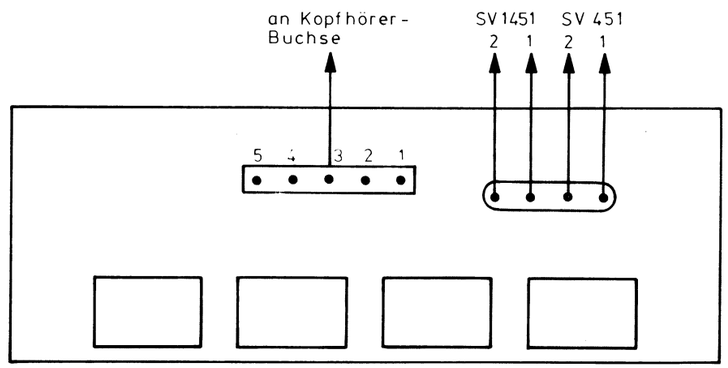
BS 5101 FM-Platte (ABS 5)

AT 349 350 924

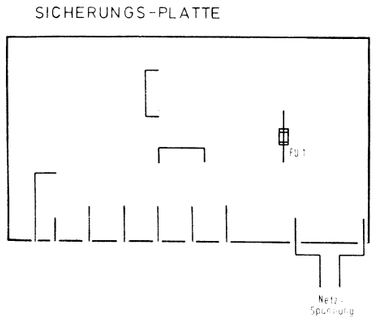
BS 5801
Lautsprecherplatte
(ABS 1)

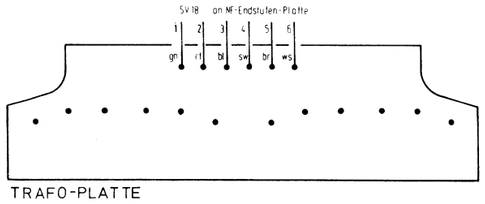


BS 5406
Lautsprecherplatte
(ABS 1)

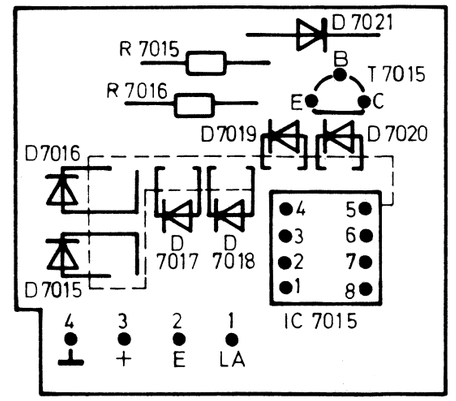


BS 5509
Sicherungsplatte u. Trafoplatte (kompl. mit Netztrafo)

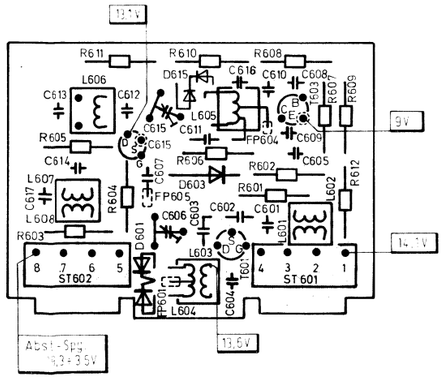




BS 5712 Feldstärke-Anzeige
(ABS 6)



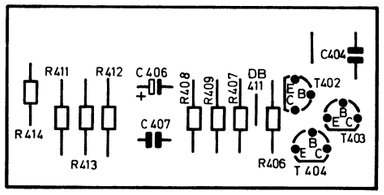
BS 5601 **AT 349 350 923**
FM-Mischteil (MT 1)



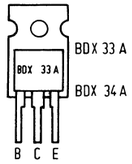
BF 256 B2

BF 441

BS 5402
NF-Vorstufenplatte
(ABS 401/1401)



BC 546
BC 550
BC 556
BC 558
BC 559

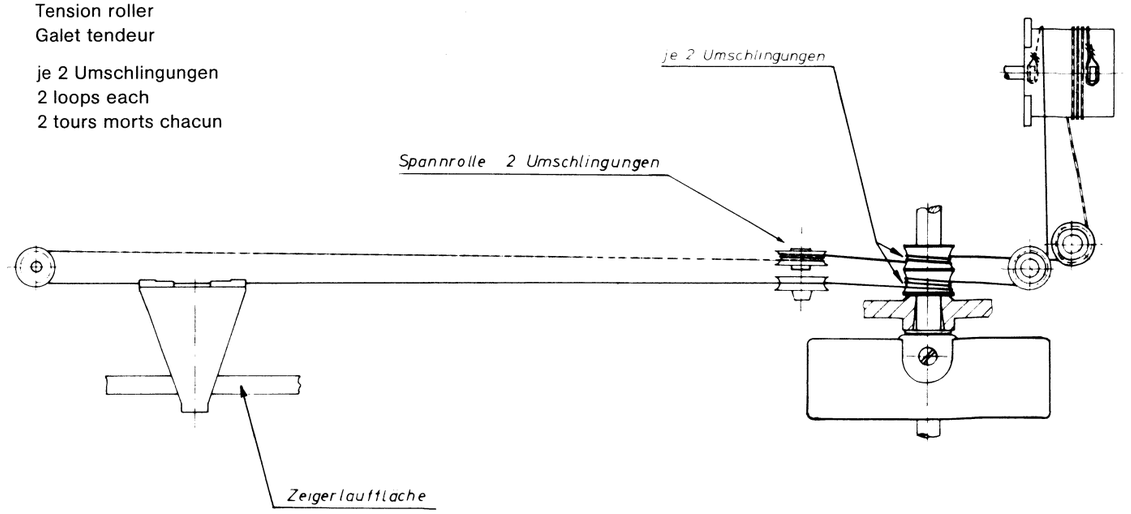


Seilzug · Tuning Drive · Entrainement

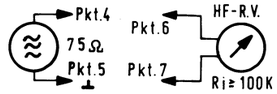
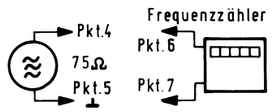
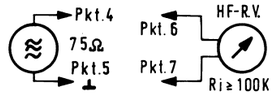
Zeigerstellung links, bei eingedrehtem Drehko
Tuning indicator left, Variable capacitor fully closed
Aiguille à gauche, CV sur capacité maximum

Spannrolle
Tension roller
Galet tendeur

je 2 Umschlingungen
2 loops each
2 tours morts chacun



Abgleichtabelle FM-Mischteil (MT 1) · Alignment MT 1 · Alignement MT 1

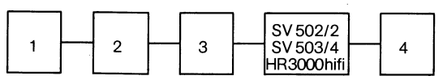
Reihenfolge Sequence Suite	Meßsender Signal generator Générateur	Ankopplung Coupling Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Suite de l'alignement
ZF IF FI	10,73 MHz (unmoduliert) (unmodulated) (non modulé)		L 606, L 607 _____ maximum
Oszillator Oscillator Oscillateur	a) 89 MHz $U_{Abst.}$ an Pkt. 8 = 4,15 V b) 104 MHz $U_{Abst.}$ = 13,24 V		a) L 605 _____ 10,73 MHz b) C 615 _____ 10,73 MHz
Vorkreis Input circuit Circuit d'entrée	a) 89 MHz $U_{Abst.}$ = 4,15 V b) 104 MHz $U_{Abst.}$ = 13,24 V		a) L 604 _____ maximum b) C 606 _____ maximum

Das Mischteilgehäuse muß beim Abgleich geschlossen sein. Richtige Kernstellung der Spulen: 1. Maximum beim Hineindrehen. Abstimmspg. hochohmig (mit Digitalvoltmeter) messen! Wird das Mischteil MT 1 extern abgeglichen, so sind die Anschlußpunkte 3, 5 und 6 miteinander zu verbinden.

The mixer housing must be closed during alignment. Correct core position of coils: 1. Maximum at closing. Measure tuning voltage at high impedance (with digit Voltmeter)! If mixer unit MT 1 is separately aligned, the connection points 3, 5 and 6 have to be connected to each other.

Le boîtier du bloc mélangeur doit être fermé à l'alignment. Position de noyau correcte des bobines: 1. Maximum en fermant. Mesurer tension d'accord à haute impédance (avec voltmètre digital)!
Au cas où le bloc mélangeur MT 1 est séparément aligné, les points de connexion 3, 5 et 6 sont à relier l'un à l'autre.

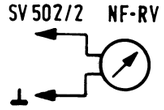
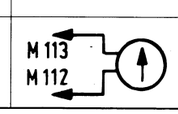
Abgleichtabelle FM-Decoder und FM-Demodulator
Alignment FM-Decoder and FM-Demodulator
Alignement du Décodeur/Démodulateur



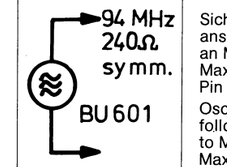
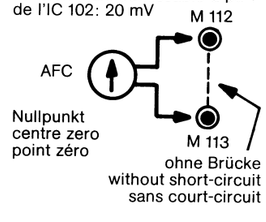
1. RC Generator
2. Stereo Coder
3. UKW-Meßsender, stereomodulierbar
4. NF-Röhrenvoltmeter RE = 1 MΩ, 30 Hz–200 kHz

1. RC Generator
2. Stereo Encoder
3. UHF/FM Signal Generator: Stereo modulated
4. A.F.-VTVM: Input resistance 1-Mohms. 30 Hz–200 kHz

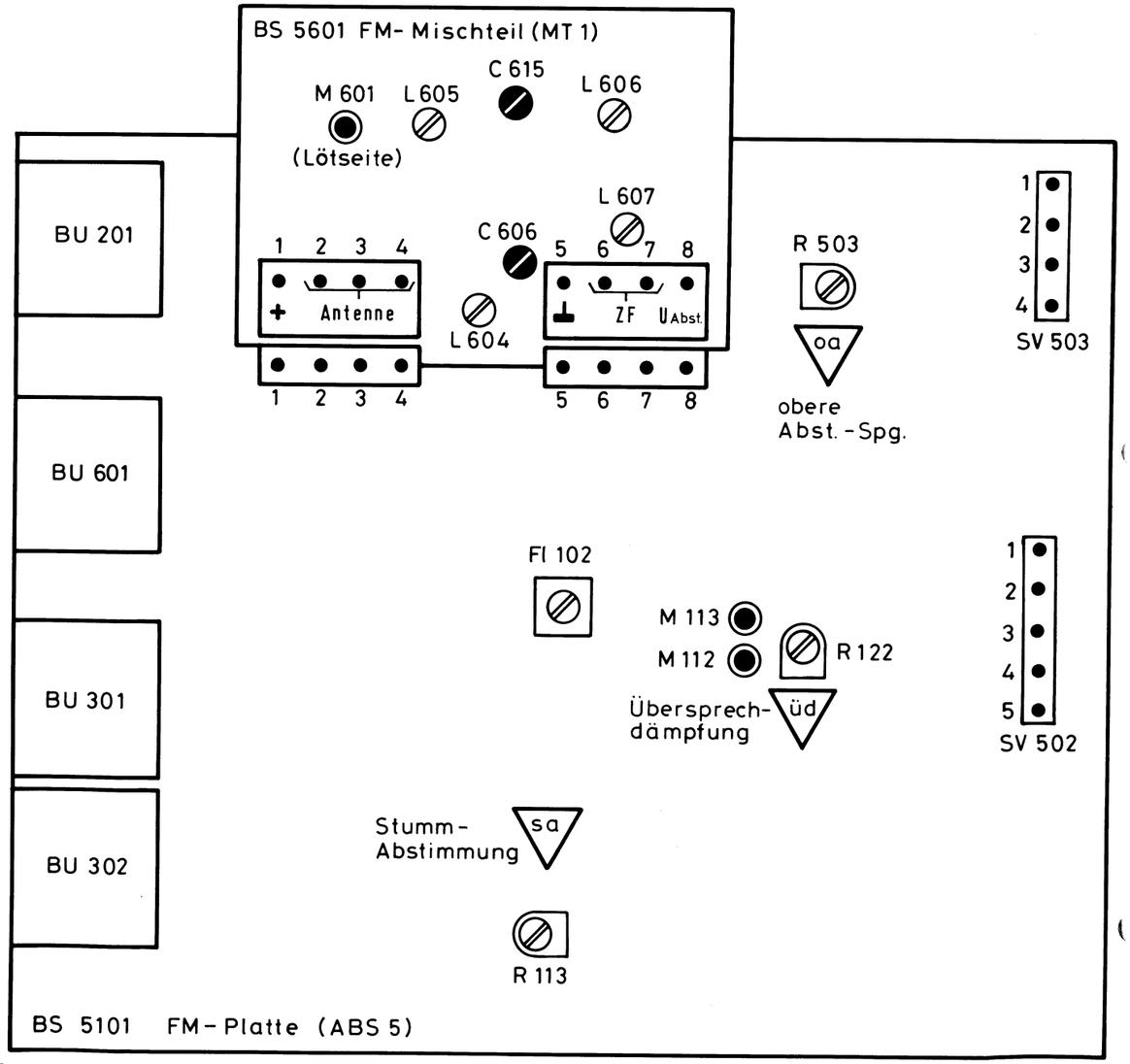
1. Générateur RC
2. Codeur stéréo
3. Emetteur de mesure FM, modulable en stéréo
4. Voltmètre à lampes BF RE = 1 MΩ, 30 Hz–200 kHz

	Meßsender: Signal generator: Générateur:	240 Ω symm. auf Dipolbuchsen 240 Ohms symm. to dipole sockets 240 Ohms symétr. sur prises dipôle	HF-Spannung: RF-voltage: Tension HF:	0,5 mV an 60 Ω 0,5 mV at 60 Ohms 0,5 mV à 60 Ohms
1.	modulieren über Coder mit: modulate via the encoder with: moduler à travers codeur avec:	1 kHz im rechten Kanal (40 kHz Hub) 19 kHz mit Normalphase (7,5 kHz Hub) 1 kHz in the right-hand channel (40 kHz deviation) 19 kHz with standard phase (7,5 kHz deviation) 1 kHz dans le canal de droite (déviation 40 kHz) 19 kHz avec phase normale (déviation 7,5 kHz)		
2.	Empfänger Receiver Récepteur	Optimal abgestimmt auf Meßsenderfrequenz	Tuned to signal generator frequency	Alignement optimal sur fréquence émetteur de mesure
3.	R 122		Übersprechen auf Minimum crosstalk to minimum diaphonie sur minimum	Stereo-Anzeige muß leuchten Stereo Indicator must light up Indicateur stéréo doit éclairer
4.	R 1 = Hauptabstimmung R 1 = maintuning knob R 1 = bouton d'accord		Übersprechen auf Minimum crosstalk to minimum diaphonie sur minimum	
5.	R 122		Übersprechen crosstalk diaphonie } 40 dB	
6.	FI 102		Nullpunkt centre zero point zéro	Null zero cero 0 ± 1 µA

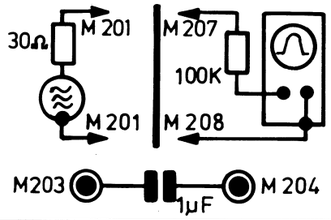
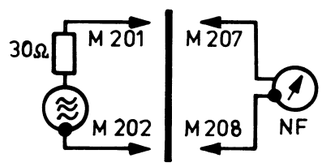
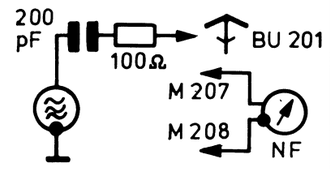
Abgleichtabelle FM-ZF · Alignment Chart FM-IF · Tableau d'alignement FM-FI

Reihenfolge Sequence Marche à suivre	Vorbereitung Preparation Préparation	Einspeisung Feeding Alimentation	Ankopplung Connection Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment Sequence Ordre d'alignment
ZF 10,7 MHz **IF** 10,7 MHz **FI** 10,7 MHz Abgleich mit Wobbler und Sichtgerät Alignment with wobbulator and oscilloscope Alignement avec wobulateur et oscilloscope	AFC: nicht gedrückt AFC: button released AFC: non appuyée R 113 (Muting): min	 $U_{HF} \leq 5mV$ Frequenzmarke in Mitte der Durchlaßkurve Mark in centre of characteristic curve Repère au centre de la courbe passe-bande	Sichtgerät mit Vorverstärker und anschließendem Gleichrichter an M 103/M 104 Max. zulässige Spannung am Pin 1 des IC 102: 20 mV Oscilloscope with preamplifier followed by a recitifier to M 103/M 104 Max. admissible voltage at pin 1 of IC 102: 20 mV Oscilloscope avec préampli et redresseur joint à M 103/M 104 Tension max. admissable à pt. 1 de l'IC 102: 20 mV 	a) Mit R 1 [1]) auf Wobbelfrequenz 94 MHz abstimmen. b) Mit L 606/L 607 Kurve auf 1. Maximum und Symm. c) Frequenzmarke in Mitte der Durchlaßkurve. Mit Fi 102 Nulldurchgang an M 113/M 114 einstellen. (J_{AFC} = 0 ± 0,5 µA). a) Adjust 94 MHz with R 1 [1]) b) Adjust. curve for max. and symm. with L 606/L 607 c) Mark in centre of characteristic curve. Adjust Fi 102 to zero ± 0,5 µA (M 113/M 114). a) Aligner avec R 1 [1]) à 94 MHz b) Régler courbe sur max. et sym. avec L 606/607 c) Repère au centre de la courble passe-bande. Régler Fi 102 sur zéro ± 0,5 µA (M 113/M 114).

[1]) R 1 = Hauptabstimmung/R 1 = maintuning knob/R 1 = bouton d'accord



Abgleichtabelle AM · Alignment Chart AM · Tableau d'alignement AM

Reihenfolge Sequence Suite	AM-Wobbelgenerator AM wobbulation generator Générateur de wobulation AM	Ankopplung Coupling Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Suite de l'alignement	
Bereich: MW (ca. 1 MHz) Range: MW (approx. 1 MHz) Gamme: PO (env. 1 MHz) Lautstärke: Volume: minimum **ZF** **IF** **FI**	460 kHz ≦ 25 Hz ca. 10 µV für Endabgleich approx. 10 µV for final alignment env. 10 µV pour l'alignement final	Wobbler und Sichtgerät Wobbulator and oscilloscope Wobulateur et oscilloscope 	Fi 203 verstimmen, (Kern herausdrehen) Fi 201 auf Symmetrie und gleiche Höckerhöhe Fi 203 auf Maximum u. optim. Bandbreite Detune F 203 (screw out core) Fi 201 to symmetry and equal height of the humps Fi 203 to maximum and largest band width Désaccorder Fi 203 (sortir le noyau) Fi 201 sur symétrie et hauteur égale des bosses Fi 203 sur maximum et largeur de bande optimale	
Oszillator **Oscillator** **Oscillateur**	Meßsender mit 30% moduliert (1 kHz) HF-Eingangs-spannung so wählen, daß die NF an M 207 ca. 50 mV ergibt Signal generator modulated with 30% (1 kHz) Select the RF input tension thus that the AF at M 207 results in approx. 50 mV Moduler l'instrument de mesure avec 30% (1 kHz) Choisir la tension d'entrée HF de telle manière que la BF à M 207 résulte en env. 50 mV		MW[2]) 600 kHz L 208 1450 kHz C 218 LW[2]) 162,5 kHz C 212 KW 6,9 MHz L 206 14,55 MHz C 217	maximum
Vorkreis[4]) **Input circuit[4])** **Circuit d'entrée[4])**			MW[2]) 600 kHz L 203 M[1]) 1450 kHz C 206 LW[2]) 162,5 kHz L 203 L[1]) KW 6,9 MHz[3]) L 202 14,55 MHz C 202	

[1]) auf Ferritstab verschieben [1]) displace on the ferrite rod [1]) déplacer sur le bâton ferrite
[2]) ggf. wechselseitigen Abgleich LW-MW durchführen [2]) if necessary, repeat companion adjustment MW-LW
[2]) répéter le réglage alternativement MW-LW
[3]) Kernstellung oben. [3]) Core to first maximum. [3]) position du noyau en haut.
[4]) Zur Unterdrückung etwaiger Störspannungen kann durch Bedämpfung von Fi 201 (M 205, M 206) mit 1,1 kΩ die Vertärkung um ca. 20 dB herabgesetzt werden.
[4]) For the suppression of any interference voltage, the gain may be reduced by abt. 20 dB by the attenuation of Fi 201 (M 205, M 206) with 1,1 kΩ.
[4]) Pour la suppression de tensions parasites, l'amplification peut être réduite par env. 20 dB en atténuant Fi 201 (M 205, M 206) avec 1 kΩ.

ZF-Abgleich:

Die ZF-Selektion wird mit Hybrid-Filtern durchgeführt. Der Abgleich der Reaktanzkreise Fi 201 und Fi 203 mit einer Festfrequenz ist daher nicht möglich. Sie müssen mit Wobbelgenerator und Sichtgerät der Resonanzfrequenz des keramischen Schwingers Fi 202 angeglichen werden. Die verwendeten Fi 202 weisen eine Exemplarstreuung in der Resonanzfrequenz von 460 ± 2 kHz auf. Für AM sollte ein Wobbler mit 25 Hz Sägezahnablenkung zur Verfügung stehen. Die Durchlaßkurve soll bei beendetem Abgleich eine maximale Fläche, stetigen Kurvenverlauf im Durchlaßbereich und symmetrische Flanken aufweisen.

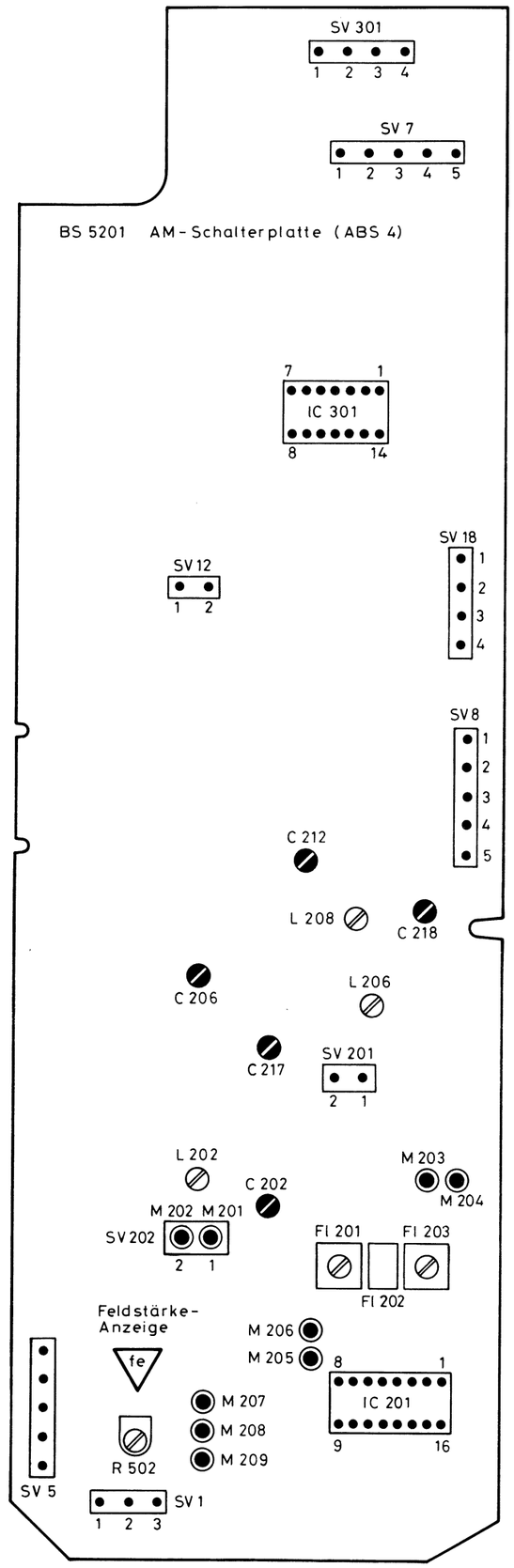
IF alignment:

The IF selectivity is achieved with hybrid filters. The alignment of the reactance circuits Fi 201 and Fi 203 with a fixed frequency is, therefore, not possible. They must be aligned to the resonant frequency of the ceramic resonator Fi 202 with a wobbulator and oscilloscope. The resonator Fi 202 used in this equipment have on accepted unit spread of ± 2 kHz about the standard frequency of 460 kHz. For AM, a wobbulator with a sawtooth deflection of 25 Hz should be available. At the end of the alignment, the transmission curve has to show a maximum surface, a steady curve course in the transmission range and symmetrical flancs.

Alignement FI:

La sélection Fi est faite au moyen de filtres hybrides. L'alignment des circuits de réactance Fi 201 et Fi 203 avec une fréquence fixe n'est par conséquent pas possible. Ils doivent être accordés à la fréquence de résonance de l'oscillateur céramique Fi 202 à l'aide d'un wobulateur et d'un oscilloscope. Les Fi 202 montrent une marge de dispersion de 460 ± 2 kHz dans la fréquence de résonance. Pour AM, il faut un wobulateur avec déviation en dents de scie de 25 Hz. L'ajustage terminé, la caractéristique de transmission doit présenter une surface maximale, une marche de courbe constante dans le secteur de passage et des flancs symétriques.

Abgleichpunkte · Alignment Points · Points d'alignement



HR 3000 hifi

Austausch-Module

BS 5201	AM-Schalterplatte	AT-Nr. 349362995
BS 5101	FM-Platte (ohne Mischteil)	AT-Nr. 349350924
BS 5601	FM-Mischteil (MT 1)	AT-Nr. 349350923
BS 5301	NF-Einstellerplatte	AT-Nr. 349654930
BS 5401	NF-Endstufenplatte mit BS 5402	AT-Nr. 349364961

Einweg-Module

BS 5315	TB-Monitor-Umschaltplatte	ET-Nr. 309659103
BS 5402	NF-Vorverstärker	ET-Nr. 309370953
BS 5509	Netztrafo mit Sicherungsplatte	ET-Nr. 309310096
BS 5712	LED-Anzeige für Feldstärke	ET-Nr. 309395971
BS 5716	FM-Stationstasten	ET-Nr. 309383009
* BS 5801	Lautsprecherplatte	ET-Nr. 309659095
** BS 5406	Lautsprecherplatte	ET-Nr. 309659104

Exchange Modules

BS 5201	AM Switch Board	AT-Nr. 349362995
BS 5101	FM Board (without Mixer)	AT-Nr. 349350924
BS 5601	FM Mixer (MT 1)	AT-Nr. 349350923
BS 5301	AF Controls Board	AT-Nr. 349654930
BS 5401	AF Output Stages Board with BS 5402	AT-Nr. 349364961

Throw Away Modules

BS 5315	Tape/Monitor Switch over Board	ET-Nr. 309659103
BS 5402	AF Pre-Amplifier	ET-Nr. 309370953
BS 5509	Mains transformer with fuse board	ET-Nr. 309310096
BS 5712	LED Field Strength Indicator	ET-Nr. 309395971
BS 5716	FM Stations Buttons	ET-Nr. 309383009
* BS 5801	Loudspeaker Board	ET-Nr. 309659095
** BS 5406	Loudspeaker Board	ET-Nr. 309659104

Modules d'Echange

BS 5201	Bloc commutateur AM	AT-Nr. 349362995
BS 5101	Bloc FM (sans bloc mélangeur)	AT-Nr. 349350924
BS 5601	Bloc mélangeur FM (MT 1)	AT-Nr. 349350923
BS 5301	Bloc de contrôle BF	AT-Nr. 349654930
BS 5401	Amplificateur BF (avec BS 5402)	AT-Nr. 349364961

Modules non Réajustables

BS 5315	Bloc commande monitoring magnéto	ET-Nr. 309659103
BS 5402	Préampli BF	ET-Nr. 309370953
BS 5509	Transformateur alimentation secteur avec plaque porte-fusibles	ET-Nr. 309310096
BS 5712	Bloc d'affichage à LED pour intensité de champ	ET-Nr. 309395971
BS 5716	Bloc touches de stations FM	ET-Nr. 309383009
* BS 5801	Plaque HP	ET-Nr. 309659095
** BS 5406	Plaque HP	ET-Nr. 309659104

* HR 3000	E-Nr. 303957156
** HR 3000	E-Nr. 303957157

Übersetzung
Translation
Traduction

Abschirmung am Rahmen
Screening on frame
Antiparasitage sur le cadre

Drehko
Variable capacitor
Condensateur variable

Kontaktfeder für Buchsenabschirmung
Contact spring for socket screening
Ressort de contact pour l'antiparasitage des prises

Masse – Abschirmblech für NF-Einsteller
Earth – Screening plate for AF Adjuster
Plaque d'antiparasitage à la masse
pour bloc de contrôle BF

Masse – Frontplatte
Earth – Front plate
Plaque frontale à la masse

Masse – Gehäuseunterseite
Earth – Cabinet baseboard
Partie intérieure du boîtier à la masse

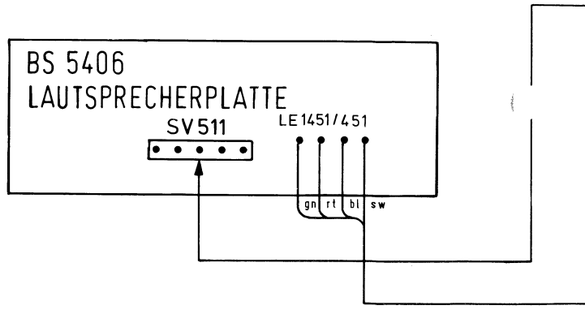
Monitor
Monitor
Monitoring

Netz
Mains
Secteur

Netzschalter
Mains switch
Commutateur d'alimentation secteur

Sicherungsplatte
Fuse board
Plaque porte-fusibles

Stützpunkt
Fulcrum
Point de Fixation par soudure



ua — untere Abst.-Spg.
lower tuning voltage
Tension d'accord inférieure

oa — obere Abst.-Spg.
upper tuning voltage
Tension d'accord supérieure

sa — Stummabstimmung
Muting
Accord silencieux

üd — Übersprechdämpfung
Minimum crosstalk
Minimum de diaphonic

io — Ruhestrom
Quiescent current
Courant sans signal

fe — Feldstärke-Anzeige
Tuning indicator
Indicateur de syntonisation

Verdrahtungs- und Steckerplan HR 3000 hifi · Wiring and Plug Connection Diagram · Localisation des fiches et câbles de liaison

BS 5801
LAUTSPRECHERPLATTE
SV9
LE 1451
LE 451
gn
rt
bl
sw

BS 5401
NF-ENDSTUFENPLATTE
R419
Ruhestrom Rechts
FU1502
FU 502
SV1451 SV451
SV18
R1419
Ruhestrom Links
FU 501
SV15
BS 5402
BS 5402
SV302
SV17
LE401
SV 501

MONITOR
LE 40
BU 304
BU 303
TA
Masse - Gehäuse - Unterseite

Kontaktfeder
BU 302
SV20
R113
M106/107
M 108
M109
LE42
BS 5101
FM-PLATTE

BS 5509
NETZTRAFO mit
SICHERUNGSPLATTE
LE 18
sw
bl
rt
gn
br
ws

NETZ-
SCHALTER
S1
LE 17
FU1
SICHERUNGSPLATTE
Masse - Abschirmblech für NF - Einsteller

NETZ

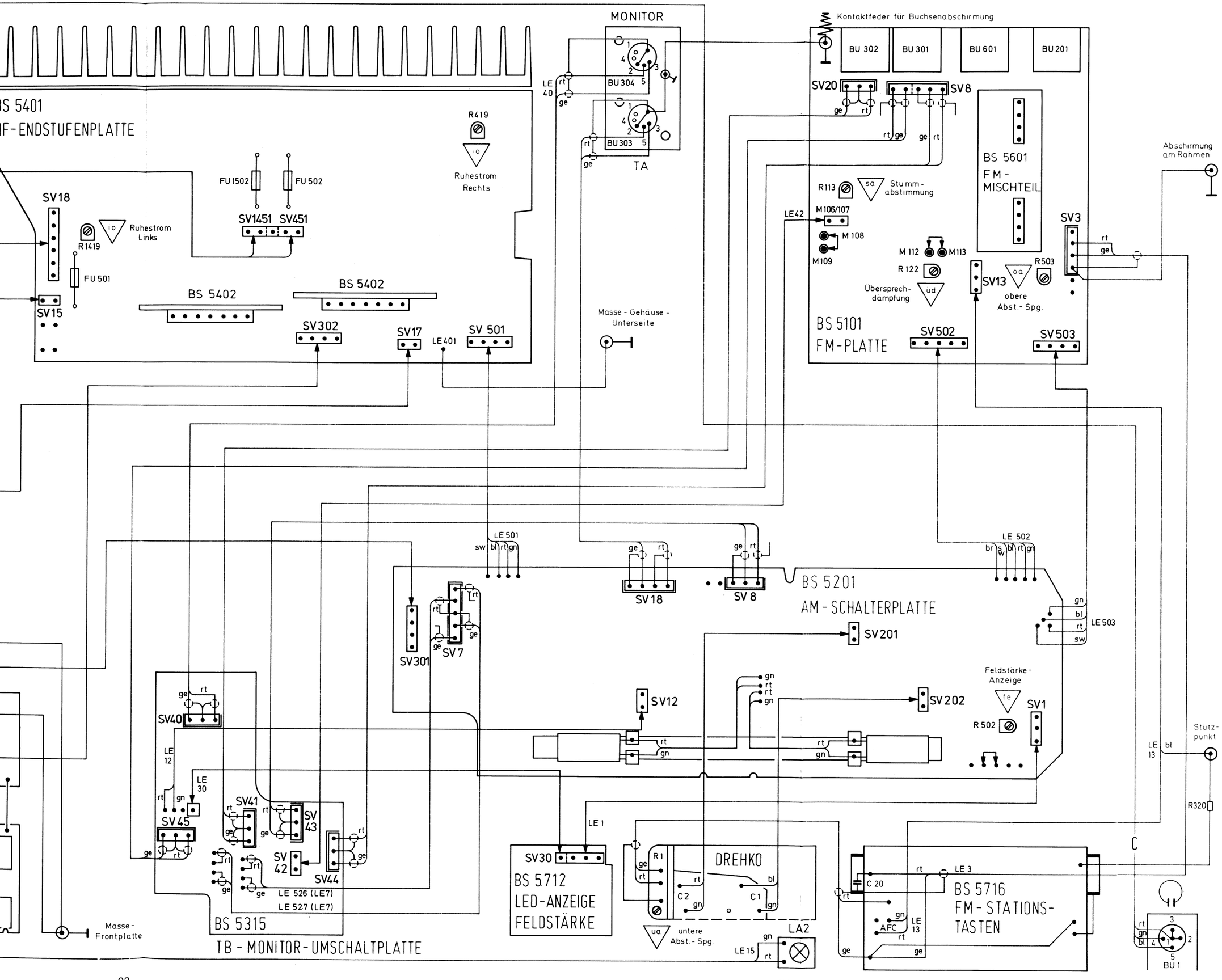
BS 5301
NF - EINSTELLERPLATTE
SV301
SV302
LE 15
LA1

Masse - Frontplatte

SV40
LE 12
LE 30
SV 45
SV41
SV 43
SV 42
SV44
LE 526 (LE7)
LE 527 (LE7)
BS 5315
TB - MONITOR-UMSCHALTPLATTE

LE 501
SV301
SV 7
SV 18
SV 8
BS 5201
AM-SCHALTE
SV12
LE 1
SV30
BS 5.712
LED-ANZEIGE
FELDSTÄRKE
R1
C2
C1
DREHKO
ua
untere Abst.-Spg.
LA2
LE15

ion Diagram · Localisation des fiches et câbles de liaison



Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N.B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Position	Pgr.	Best.-No.	Bezeichnung	Item	Description
			Änderung ab Geräte-Nr. 1501 (schwarz/silber)*	Modification from parts No. 1501 (black/silver)*	Modification à partir de l'appareil No 1501 (noir/arg.)*
			Gehäuseteile	**Cabinet parts**	**Pièces du boîtier**
501	Q	309796034	Gehäuse, black/silver	cabinet, black/silver	boîtier, noir/argent
502	U	309796035	Gehäuse, Nhm	cabinet, light mat	boîtier, clair mat
503	F	309746916	Bodenabdeckung	bottom cover for cabinet	cache de fond
504	K	309710182	Skala, bedruckt (Abstimmung)*	dial (for tuning)*	cadran (accord)*
505		309710204	Skala, bedruckt (Programmspeicher)*	dial (for programme storage)*	cadran (mémoire des programmes)*
506	K	309710184	Skala, bedruckt (Abstimmung)	dial (for tuning)	cadran (accord)
507	H	309710185	Skala, bedruckt (Programmspeicher)	dial (for programme storage)	cadran (mémoire des programmes)
509	U	309762948	Frontblende, vollst. mit Skalenfenster, schwarz	cabinet front cover, cpl. black	cache avant, cpl. avec fenêtre cadran, noir
510	W*	309833206	Abdeckung für Sicherungsplatte	cover for fuse plate	cache plaquette porte-jusible
511	H*	309770920	Gehäusefuß	cabinet foot	pied du boîtier
512	A	309802086	Senderwahlknopf, vollst.	tuning knob, compl.	bouton d'accord, compl.
513	V*	309808945	Knopf für Schiebeeinsteller, schwarz	knob for sliding control, black	bouton pour contrôle à glissière, noir
514	U*	309808100	Kippschalter, schwarz	knob for toggle switch, black	bouton pour commutateur à bascule, noir
			Elektrische Teile	**Electrical parts**	**Pièces électriques**
BS 5101		349350924	FM-Platte (ohne Mischteil)	FM plate (without mixing unit)	bloc FM (sans bloc mélangeur)
BS 5201		349362995	AM-Schalterplatte	AM switch plate	plaque commutatrice AM
BS 5301		349654930	NF-Einstellerplatte	AF control plate	plaque de contrôles BF
BS 5315	U	309659103	TB-Monitor-Umschaltplatte, vollst.	tape monitor switch-over plate, compl.	plaque commutatrice magnéto – monitor, compl.
BS 5401		349364961	NF-Endstufenplatte mit NF-Vorverstärker	AF power stage plate with AF pre-amplifier	plaque étage final BF avec préamplificateur BF
BS 5402	N	309370953	NF-Vorverstärkerplatte	AF pre-amplifier plate	plaque pré-ampli BF
BS 5406	N	309659104	Lautsprecherplatte, kpl. mit Buchsen	loudspeaker plate, compl. with sockets	plaque HP, compl. avec prises
BS 5509	Y	309310096	Netztrafo mit Sicherungsplatte	mains transformer with fuse plate	transfo d'alimentation secteur, avec plaquette porte-fusible
BS 5601		349350923	FM-Mischteil	FM mixing unit	bloc mélangeur FM
BS 5712	Q	309395971	LED-Anzeige für Feldstärke	LED control plate for field control intensity	affichage LED pour intensité de champ
BS 5716	P	309383009	FM-Stationstasten	FM station buttons	touche de station FM
BS 5801	P	309659095	Lautsprecherplatte, kpl. mit Buchsen*	loudspeaker plate, compl. with sockets*	plaque HP, compl. avec prises*
BU 1	H	309671951	Kopfhörerbuchse, vollst.*	socket for earphone, compl.*	prise casque d'écoute, compl.*
Bu 1	L	309671952	Kopfhörerbuchse, vollst.	socket for earphone, compl.	prise casque d'écoute, compl.
BU 303-304		309659110	TA-Monitor-Buchsenplatte	pick-up monitor socket plate	plaque prise PU monitor
C 1/2	R	309400954	Dreko	tuning capacitor	condensateur d'accord
C 381/1381	W*	309410688	AL-Elko 1 µF/25 V is.		
C 382/1382	A	309410643	AL-Elko 2,2 µF/25 V is.		
515	F	309695935	Netzkabel mit Stecker	power cord with plug	câble secteur avec connecteur
516	O	309699033	Kabelbaum	cable form	faisceau de câbles
D 7015	A	309327022	Leuchtdiode, rot FLV 110	liminescent diode, red	diode lumineuse, rouge
D 7016-7020	C	309327039	Leuchtdiode, grün V 264 P	luminescent diode, green	diode lumineuse, vert
D 7021	A	309325065	Diode BZ 102/1 V 4	Diode BZ 102/1 V 4	Diode BZ 102/1 V 4
FU 1	N*	309627902	G-Schmelzeinsatz T 1,25 A	fuse	fusible
FU 1	R*	309627915	G-Schmelzeinsatz T 2 A	fuse	fusible
IC 7015	I	309368111	IC – SN 16889 Y		
LA 1/2	U*	309621960	Skalenlampe 6-7 V/300 mA	dial bulb	ampoule cadran
R 1	K	309500049	Schichtdrehwiderstand 100 kΩ für Dreko	variable resistor for tuning capacitor	résistance variable pour condensateur d'accord
S 1	I	309630994	Netzschalter. 2polig	mains switch, 2 poles	interrupteur secteur, 2 pôles
S 311/312	H	309639971	Kippschalter 4 x µm	toggle switch	interrupteur à bascule
S 313	G	309639972	Kippschalter 1 x µm	toggle switch	interrupteur à bascule
T 381/1381	B	309001211	Transistor BC 550 B		
T 7015	B	309001067	Transistor BC 308 B		
	I	309635907	Druckschalter, 2fach für Lautsprecherumschaltplatte*	pressure switch, 2 fold for loudspeaker plate*	interrupteur poussoir pour plaque HP, 2 cont.*
			NF-Endstufenplatte	**AF-Power stage plate**	**Bloc étage final BF**
BS 5401		349364961	NF-Endstufenplatte	AF power stage plate	bloc étage final BF
BS 5402	N	309370953	NF-Vorverstärkerplatte	AF-pre-amplifier board	bloc préampli BF
C 402	D	309412674	AL-Elko 47 µF/40 V		
C 403	P*	309410668	AL-Elko 4,7 µF/35 V		
C 406	U*	309413515	AL-Elko 100 µF/16 V		
C 408/1408	A	309413481	AL-Elko 100 µF/35 V		
C 412/1412	H	309414792	AL-Elko 3300 µF/50 V is.		
C 518/519	I	309414682	AL-Elko 2200 µF/63 V		
C 512	V*	309414662	AL-Elko 22 µF/35 V		
C 517	D	309414770	AL-Elko 470 µF/40 V		

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N.B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Position	Pgr.	Best.-No.	Bezeichnung	Item	Description
D 401	P*	309325027	Diode 1 N 4148		
D 502-505	C	309325051	Diode BY 251		
FU 501	R*	309627910	G-Schmelzeinsatz T 630 mA	fuse	fusible
FU 502/1502	T*	309627915	G-Schmelzeinsatz T 2,5 A	fuse	fusible
GR 501	D	309320928	SE-Gleichrichter B 30 C 400 A 5	rectifier	redresseur
IC 501/502		309368130	IC – UA 78 GU 1 C		
L 401/501/502	D	309249053	HF-Drossel	RF choke	self HF
R 419/1419	W*	309504805	Einstellregler S 500 Ω 1 B 0,15	variable resistor	résistance variable
R 517	R*	309536911	Metox-Widerstand 33 Ω/5%/2 W	Metox resistor	résistance METOX
T 401/1401	A	309001206	Transistor BC 546 B		
T 402/1402	U*	309001224	Transistor BC 559 B		
T 403/404/1403/1404	B	339556113	Transistor BC 549 B		
T 405/1405	T*	309001216	Transistor BC 546		
T 406/1406	H	309001222	Transistor BDX 33 A		
T 407/1407	I	309001221	Transistor BDX 34 A		
			NF-Einstellerplatte	**AF-control plate**	**Bloc de contrôles BF**
BS 5301		349654930	NF-Einstellerplatte	AF-control plate	bloc de contrôles BF
C 337/1337	P*	309411677	AL-Elko 10 µF/25 V is.		
C 338/1338	W*	309413486	AL-Elko 100 µF/16 V is.		
C 339/1339	W*	309410641	AL-Elko 4,7 µF/25 V is.		
C 345	A	309413470	AL-Elko 100 µF/25 V is.		
R 334	L	309511050	Schichtschiebewiderstand 2×100 kΩ-Lautstärke	film sliding control – volume	contrôle à glissière – volume
R 340	L	309511051	Schichtschiebewiderstand 2×100 kΩ – Balance	film sliding control – balance	contrôle à glissière – balance
R 346	K	309511052	Schichtschiebewiderstand 2×100 kΩ – Höhen	film sliding control – treble	contrôle à glissière – aigus
R 352	J	309511053	Schichtschiebewiderstand 2×100 kΩ – Tiefen	film sliding control – bass	contrôle à glissière – graves
T 331/1331	B	309001211	Transistor BC 550 B		
T 332/1332	U*	309001224	Transistor BC 559 B		
			AM-Schalterplatte	**AM-switch plate**	**Bloc commutateur AM**
BS 5201		349362995	AM-Schalterplatte	AM-switch plate	bloc commutateur AM
BU 201	A	309689904	IC-Fassung, 16polig	IC fitting, 16 poles	support IC, 16 pôles
BU 301	A	309689905	IC-Fassung, 14polig	IC fitting, 14 poles	support IC, 14 pôles
C 202/206/217/218	U*	309450807	Scheibentrimmer N 470 4/20	disk trimmer	trimmer à ailettes
C 212	W*	309450605	Scheibentrimmer N 750 10/40	disk trimmer	trimmer à ailettes
C 223	W*	309410641	AL-Elko 4,7 µF/25 V is.		
C 229/237/308/309/1309	W*	309411674	TA-Elko 10 µF/16 V is.		
C 231/317/1317	P*	309411671	AL-Elko 10 µF/16 V is.		
C 307/1307	T*	309410696	TA-Elko 1 µF + 50–20/35 V		
C 312	V*	309414662	AL-Elko 22 µF/35 V is.		
D 101/102/103/104	P*	309325027	Diode A 1 4148		
FI 201	C	309111802	AM-ZF-Filter	AM-IF filter	filtre AM-FI
FI 202	D	309220038	Keramikschwinger 460 kHz	ceramic resonator	filtre céramique
FI 203	B	309220031	AM-ZF-Filter (Spule 2)	AM-IF filter (coil 2)	filtre AM-FI (bobine 2)
IC 201	J	309368133	IC – TDA 1046		
IC 301	I	309368037	IC – SN 76131 N		
L 202	D	309201924	Vorkreisspule KW	pre-circuit coil SW	bobine de précircuit OC
L 203	I	309600963	Ferritantenne, vollst.	ferrite antenna, compl.	antenne ferrite, compl.
L 205	W*	309250922	HF-Drossel 2,2 mH	RF choke	self HF
L 206	A	309211940	Oszillatorspule KW	oscillator coil SW	bobine oscillatrice OC
L 208	A	309217934	Oszillatorspule MW-LW	oscillator coil MW-LW	bobine oscillatrice PO-GO
L 301/1301	D	309249053	HF-Drossel	RF choke	self HF
R 502	A	309509735	Einstellregler 25 kΩ 1 B 007	variable resistor	résistance variable
S 101/201	E	309640975	Kammerschalter FM/LW	chamber switch FM/LW	commutateur à chambre FM/GO
S 203/304/305	F	309640976	Kammerschalter TA/TB/KW	chamber switch pick-up/tape/SW	commutateur à chambre PU/magnéto/OC
S 301/302	A	309640953	Kammerschalter Rausch/Rumpel	chamber switch noise/rumble	commutateur à chambre souffle/ronflement
S 303	D	309639944	Kammerschalter Mono	chamber switch mono	commutateur à chambre mono
S 306	F	309640970	Kammerschalter TA-Magnet/Kristall	chamber switch pick-up magnet/crystal	commutateur à chambre PU magnétique/à cristal
T 201	F	309001227	Transistor BF 256 B		
T 501	U*	309001226	Transistor BC 558 B		
TS 1	I	309382015	Drucktastensatz	push button assy.	clavier de touches
	T*	309800098	Tastenknopf, silber 12×12	push button, silver	touche, argent
	N*	309800081	Tastenknopf, schwarz 12×12*	push button, black*	touche, noir*
		309921911	Schubstange für Tastensatz	push rod for push button assy.	tringle de poussée pour clavier de touches
	H*	309981716	Rückholfeder	reverse spring	ressort de rappel

Wichtig: Be
N.B.: When
Important:

Ersatzte

Position
BS 5101
BS 5601
BU 102
BU 103
BU 201
BU 301/302
BU 601
C 102
C 108
C 114
C 117
C 119
C 128
C 552
D 601
D 602
D 603
FI 101
FI 102
FI 301/1301
IC 101
IC 102
IC 103
IC 551
L 101
L 102
R 113
R 122
R 503
T 101
T 102
T 601/602
T 603
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543

Änderungen vor
Subject to modi
Modifications ré

7811 / K9V93

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N.B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Position	Pgr.	Best.-No.	Bezeichnung	Item	Description
D 401	P*	309325027	Diode 1 N 4148		
D 502-505	C	309325051	Diode BY 251		
FU 501	R*	309627910	G-Schmelzeinsatz T 630 mA	fuse	fusible
FU 502/1502	T*	309627915	G-Schmelzeinsatz T 2,5 A	fuse	fusible
GR 501	D	309320928	SE-Gleichrichter B 30 C 400 A 5	rectifier	redresseur
IC 501/502		309368130	IC – UA 78 GU 1 C		
L 401/501/502	D	309249053	HF-Drossel	RF choke	self HF
R 419/1419	W*	309504805	Einstellregler S 500 Ω 1 B 0,15	variable resistor	résistance variable
R 517	R*	309536911	Metox-Widerstand 33 Ω/5%/2 W	Metox resistor	résistance METOX
T 401/1401	A	309001206	Transistor BC 546 B		
T 402/1402	U*	309001224	Transistor BC 559 B		
T 403/404/ 1403/1404	B	339556113	Transistor BC 549 B		
T 405/1405	T*	309001216	Transistor BC 546		
T 406/1406	H	309001222	Transistor BDX 33 A		
T 407/1407	I	309001221	Transistor BDX 34 A		
			NF-Einstellerplatte	**AF-control plate**	**Bloc de contrôles BF**
BS 5301		349654930	NF-Einstellerplatte	AF-control plate	bloc de contrôles BF
C 337/1337	P*	309411677	AL-Elko 10 µF/25 V is.		
C 338/1338	W*	309413486	AL-Elko 100 µF/16 V is.		
C 339/1339	W*	309410641	AL-Elko 4,7 µF/25 V is.		
C 345	A	309413470	AL-Elko 100 µF/25 V is.		
R 334	L	309511050	Schichtschiebewiderstand 2×100 kΩ-Lautstärke	film sliding control – volume	contrôle à glissière – volume
R 340	L	309511051	Schichtschiebewiderstand 2×100 kΩ – Balance	film sliding control – balance	contrôle à glissière – balance
R 346	K	309511052	Schichtschiebewiderstand 2×100 kΩ – Höhen	film sliding control – treble	contrôle à glissière – aigus
R 352	J	309511053	Schichtschiebewiderstand 2×100 kΩ – Tiefen	film sliding control – bass	contrôle à glissière – graves
T 331/1331	B	309001211	Transistor BC 550 B		
T 332/1332	U*	309001224	Transistor BC 559 B		
			AM-Schalterplatte	**AM-switch plate**	**Bloc commutateur AM**
BS 5201		349362995	AM-Schalterplatte	AM-switch plate	bloc commutateur AM
BU 201	A	309689904	IC-Fassung, 16polig	IC fitting, 16 poles	support IC, 16 pôles
BU 301	A	309689905	IC-Fassung, 14polig	IC fitting, 14 poles	support IC, 14 pôles
C 202/206/ 217/218	U*	309450807	Scheibentrimmer N 470 4/20	disk trimmer	trimmer à ailettes
C 212	W*	309450605	Scheibentrimmer N 750 10/40	disk trimmer	trimmer à ailettes
C 223	W*	309410641	AL-Elko 4,7 µF/25 V is.		
C 229/237/ 308/309/1309	W*	309411674	TA-Elko 10 µF/16 V is.		
C 231/317/ 1317	P*	309411671	AL-Elko 10 µF/16 V is.		
C 307/1307	T*	309410696	TA-Elko 1 µF + 50–20/35 V		
C 312	V*	309414662	AL-Elko 22 µF/35 V is.		
D 101/102/ 103/104	P*	309325027	Diode A 1 4148		
FI 201	C	309111802	AM-ZF-Filter	AM-IF filter	filtre AM-FI
FI 202	D	309220038	Keramikschwinger 460 kHz	ceramic resonator	filtre céramique
FI 203	B	309220031	AM-ZF-Filter (Spule 2)	AM-IF filter (coil 2)	filtre AM-FI (bobine 2)
IC 201	J	309368133	IC – TDA 1046		
IC 301	I	309368037	IC – SN 76131 N		
L 202	D	309201924	Vorkreisspule KW	pre-circuit coil SW	bobine de précircuit OC
L 203	I	309600963	Ferritantenne, vollst.	ferrite antenna, compl.	antenne ferrite, compl.
L 205	W*	309250922	HF-Drossel 2,2 mH	RF choke	self HF
L 206	A	309211940	Oszillatorspule KW	oscillator coil SW	bobine oscillatrice OC
L 208	A	309217934	Oszillatorspule MW-LW	oscillator coil MW-LW	bobine oscillatrice PO-GO
L 301/1301	D	309249053	HF-Drossel	RF choke	self HF
R 502	A	309509735	Einstellregler 25 kΩ 1 B 007	variable resistor	résistance variable
S 101/201	E	309640975	Kammerschalter FM/LW	chamber switch FM/LW	commutateur à chambre FM/GO
S 203/304/ 305	F	309640976	Kammerschalter TA/TB/KW	chamber switch pick-up/ tape/SW	commutateur à chambre PU/ magnéto/OC
S 301/302	A	309640953	Kammerschalter Rausch/Rumpel	chamber switch noise/rumble	commutateur à chambre souffle/ronflement
S 303	D	309639944	Kammerschalter Mono	chamber switch mono	commutateur à chambre mono
S 306	F	309640970	Kammerschalter TA-Magnet/Kristall	chamber switch pick-up magnet/crystal	commutateur à chambre PU magnétique/à cristal
T 201	F	309001227	Transistor BF 256 B		
T 501	U*	309001226	Transistor BC 558 B		
TS 1	I	309382015	Drucktastensatz	push button assy.	clavier de touches
	T*	309800098	Tastenknopf, silber 12×12	push button, silver	touche, argent
	N*	309800081	Tastenknopf, schwarz 12×12*	push button, black*	touche, noir*
		309921911	Schubstange für Tastensatz	push rod for push button assy.	tringle de poussée pour clavier de touches
	H*	309981716	Rückholfeder	reverse spring	ressort de rappel

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!
N.B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Position	Pgr.	Best.-No.	Bezeichnung	Item	Description
			FM-Platte	**FM-Plate**	**bloc FM**
BS 5101		349350924	FM-Platte	FM plate	bloc FM
BS 5601		349350923	FM-Mischteil	FM mixing unit	bloc mélangeur FM
BU 102	A	309689904	IC-Fassung, 16polig	IC fitting, 16 poles	support IC, 16 pôles
BU 103	A	309689905	IC-Fassung, 14polig	IC fitting, 14 poles	support IC, 14 pôles
BU 201	B	309670923	Antennenbuchse AM mit Schalter	antenna socket AM with switch	prise d'antenne AM avec commutateur
BU 301/302	A	309672801	Buchse TA/TB	socket pick-up/tape	prise PU/bande
BU 601	A	309670922	Antennenbuchse FM	antenna socket FM	prise d'antenne FM
C 102	W*	309410641	AL-Elko 4,7 µF/25 V is.		
C 108	P*	309411671	AL-Elko 10 µF/16 V is.		
C 114	W*	309410688	AL-Elko 1 µF/25 V is.		
C 117	W*	309461951	TA-Elko 3,3 µF/16 V		
C 119	W*	309410642	AL-Elko 1 µF/50 V is.		
C 128	W*	309412644	AL-Elko 47 µF/16 V is.		
C 552	V*	309411654	AL-Elko 10 µF/35 V is.		
D 601	D	309325074	Diode BB 204 blau		
D 602	D	309325075	Diode BB 204 grün		
D 603	P*	309325027	Diode 1 N 4148		
FI 101	J	309220035	Keramikschwinger 10,7 MHz	ceramic resonator	filtre céramique
FI 102	C	309220046	FM-Demodulatorspule	FM demodulator coil	bobine démodulatrice FM
FI 301/1301	F	309103948	Hybrid-Filter 19/38 kHz	hybrid filter	filtre hybride
IC 101	G	309368042	IC – L 103 T 1		
IC 102	L	309368094	IC – CA 3089		
IC 103	N	309368036	IC – MC 1310 P		
IC 551	I	309368014	IC – TL 1723		
L 101	U*	309250921	FM-Demodulatorspule	FM demodulator coil	bobine démodulatrice FM
L 102	B	309249098	Spule 19/57 kHz	coil	bobine
R 113	U*	309504996	Einstellregler S 50 kΩ 1 B 0,15	variable resistor	résistance variable
R 122	A	309509067	Einstellregler S 10 kΩ 1 B 0,05	variable resistor	résistance variable
R 503	C	309500634	Einstellregler S 5 kΩ 1 B 0,15	variable resistor	résistance variable
T 101	T*	309001219	Transistor BC 556		
T 102	A	309001206	Transistor BC 546 B		
T 601/602	H	309001903	Transistor BF 256 B2		
T 603	E	309001132	Transistor BF 441		
			Mechanische Teile	**Mechanical parts**	**Pièces mechaniques**
530	N	309863979	Rahmenchassis	frame chassis	châssis à cadre
531	U*	309823006	Zeiger	pointer	aiguille
532	H*	309926967	Seilrolle, 8 mm	cord roller	rouleau cordon
533	K*	309926715	Seilrolle B 10	cord roller B 10	rouleau cordon B 10
534	N*	309926808	Spannrolle für Seil	tension roller for cord	galet tendeur pour cordon
535	H*	309981802	Druckfeder für Spannrolle	pressure spring for tension rollen	ressort de pression pour galet tendeur
536	P*	309870705	Skalenseil	dial cord	cordon cadran
537	A	309921910	Schalterstange mit Kopf für Netzschalter	switch rod with knob for mains switch	tringle avec bouton pour interrupteur secteur
538	G	309601701	UKW-Antenne, vollst.	FM antenna, compl.	antenne FM, compl.
539	F	309603807	Wurfantenne	throwing antenna	antenne auxiliaire
540	B	309900230	Drehkohalter	support f. tuning capacitor	support condensateur variable
541	G	309927909	Schwungrad	flywheel	volant
542	C	309943004	Antriebsachse, vollst.	drive shaft, compl.	arbre d'entraînement, compl.
543		309685911	Lampenfassung für Skalenlampe	lamp holder for dial lamp	douille d'ampoule pour ampoule cadran

Änderungen vorbehalten.
Subject to modifications
Modifications réservés

TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH
Dokumentation
Tillystraße 25
3000 Hannover 91
W. GERMANY

7811 / K9V93

Printed in the Federal Republic of Germany